



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

“PROPUESTA DE MEJORA DE PROCESO
APLICANDO LA METODOLOGÍA DE LAS 5 “S” EN LA
GESTIÓN DEL PROCESO DE ALMACÉN DE LA
EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES EIRL, LIMA,
2017”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Bach. Javier Rolando Morales Rosales

Bach. Manuel Aurelio Méndez Echevarría

Asesor:

Mg. Ing. Jonathan Abal Mejía

Lima – Perú

2017

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

El (La) asesor(a) y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** el trabajo de suficiencia profesional desarrollado por los bachilleres: Javier R. Morales Rosales y Manuel A. Méndez Echevarría, denominada:

“PROPUESTA DE MEJORA DE PROCESO APLICANDO LA METODOLOGÍA DE LAS 5 “S” EN LA GESTIÓN DEL PROCESO DE ALMACÉN DE LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES EIRL, LIMA, 2017”

Mg. Ing. Jonathan Abal Mejía

ASESOR

Ing. Teodoro Riega Zapata

JURADO

PRESIDENTE

Ing. Carlos Bueno Ponce

JURADO

SECUNDARIO

Ing. Máximo Huambachano Martel

JURADO

VEEDOR

DEDICATORIA

J. Morales Rosales

El desarrollo de esta tesis va dedicado a Dios que guía mi camino. Al distrito de Paramonga; la tierra que me vio nacer, a mi familia que es el motivo que me impulsa a seguir a mi hijo Fernando que es la alegría de la casa y en especial a mi padre que siempre acompaña mis pensamientos.

M. Méndez Echevarría

El desarrollo de esta tesis va dedicado a Dios que guía mis pasos. A mi familia que me da la oportunidad de disfrutar de su compañía y a todas las personas que depositan su confianza en mí y disculparon mis ausencias por el tiempo que emplee para desarrollar este trabajo.

AGRADECIMIENTO

M. Méndez Echevarría

En primer lugar, quisiera agradecer a todas las personas que ayudaron a la realización de este trabajo; compañeros de estudio y amigos en general.

En segundo lugar, a los colaboradores de mi empresa que día a día ponen sus esfuerzos para dar sostenibilidad a esta fuente de empleo y de progreso.

Finalmente, agradezco a mi familia por ofrecerme su apoyo incondicional en todo lo que significó el desarrollo de la presente tesis.

J. Morales Rosales

En primer lugar, quisiera agradecer a todas las personas que me alentaron a desarrollar este proyecto.

En segundo lugar, agradezco el apoyo de todos los colaboradores de la empresa SAMMA Importaciones EIRL; quienes tuvieron siempre la predisposición para asimilar y poner en práctica todas las actividades y procedimientos que se realizaron cuando se puso a prueba la metodología para la cual fueron constantemente capacitados y concientizados.

Finalmente, agradezco a mi familia por ser el sostén en momentos de flaqueza

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	xvi
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática.....	1
1.2. Formulación del Problema	13
1.2.1. <i>Problema General.....</i>	<i>13</i>
1.2.2. <i>Problemas Específicos</i>	<i>13</i>
1.2.2.1. <i>Problemas Específicos 01.....</i>	<i>13</i>
1.2.2.2. <i>Problemas Específicos 02.....</i>	<i>13</i>
1.2.2.3. <i>Problemas Específicos 03.....</i>	<i>13</i>
1.2.2.4. <i>Problemas Específicos 04.....</i>	<i>13</i>
1.3. Justificación.....	14
1.3.1. <i>Justificación Práctica</i>	<i>14</i>
1.4. Objetivos	16
1.4.1. <i>Objetivo General.....</i>	<i>16</i>
1.4.2. <i>Objetivos Específicos</i>	<i>16</i>
1.4.2.1. <i>Objetivo Específicos 01.....</i>	<i>16</i>
1.4.2.2. <i>Objetivo Específicos 02.....</i>	<i>16</i>
1.4.2.3. <i>Objetivo Específicos 03.....</i>	<i>16</i>
1.4.2.4. <i>Objetivo Específicos 04.....</i>	<i>16</i>
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes	17
2.1.1. <i>Antecedentes nacionales</i>	<i>17</i>
2.1.2. <i>Antecedentes internacionales</i>	<i>21</i>
2.2. Bases Teóricas	25

2.2.1.	<i>Bases teóricas relacionadas a la variable dependiente "Gestión de almacén" ...</i>	25
2.2.1.1.	<i>Logística</i>	25
2.2.1.2.	<i>Gestión de almacén</i>	26
2.2.1.3.	<i>Gestión de Inventario</i>	27
2.2.2.	<i>Bases teóricas relacionadas a la variable independiente</i>	27
2.2.2.1.	<i>Mapa de procesos.....</i>	27
2.2.2.2.	<i>Análisis de causa y efecto:.....</i>	29
2.2.2.3.	<i>Lluvia de ideas</i>	31
2.2.2.4.	<i>Diagrama de Pareto</i>	33
2.2.2.5.	<i>Metodología de las 5 "S"</i>	35
2.3.	<i>Definición de términos básicos.</i>	52
	CAPÍTULO 3. DESARROLLO	55
3.1.	<i>Desarrollo del objetivo específico 1</i>	55
3.1.1.	<i>Herramientas para diagnosticar la situación actual de la gestión del almacén. ..</i>	55
3.1.1.1.	<i>Análisis de causa y efecto.....</i>	55
3.1.1.2.	<i>Lluvia de ideas en la empresa Samma Importaciones EIRL</i>	59
3.1.1.3.	<i>Desarrollo del Diagrama de Pareto.....</i>	63
3.1.2.	<i>Levantamiento del proceso:</i>	65
3.1.2.1.	<i>Documentación del proceso actual.....</i>	65
3.1.2.2.	<i>Descripción del proceso de Compra.....</i>	68
3.1.2.3.	<i>El Proceso del almacén</i>	72
3.1.3.	<i>Diagnóstico de la situación actual de la gestión de almacén (Modelo AS-IS).....</i>	77
3.1.3.1.	<i>Determinación del nivel de control del inventario del almacén.</i>	77
3.1.3.2.	<i>El tiempo de búsqueda de los productos cosméticos en el almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL</i>	81
3.1.4.	<i>Análisis de la mejora.....</i>	84
3.2.	<i>Desarrollo del objetivo específico 2</i>	95
	<i>Prueba piloto: Implementación de la metodología de las 5 S en la gestión de almacén. (Modelo TO BE).....</i>	95
3.2.1.	<i>Diseño de la implementación de metodología de las 5 "S" en la prueba piloto ...</i>	95
3.2.2.	<i>Campaña de expectación.</i>	97

3.2.3.	<i>Primer principio: Separar.</i>	100
3.2.4.	<i>Segundo principio. Ordenar.</i>	102
3.2.5.	<i>Tercer principio. Limpiar.</i>	105
3.2.6.	<i>Cuarto principio. Estandarizar.</i>	106
3.2.7.	<i>Quinto principio. Disciplina.</i>	107
3.2.8.	<i>Levantamiento del inventario de los productos cosméticos en el ambiente piloto, según niveles o grados de rotación del producto.</i>	110
3.3.	Desarrollo del objetivo específico 3.	151
	<i>Procedimiento para evidenciar la reducción del tiempo de búsqueda de los productos cosméticos en la prueba piloto del ambiente del almacén.</i>	152
3.4.	Desarrollo del objetivo específico 4.	160
3.4.1.	<i>Cuantificación de capital invertido en tintes para cabello encontrados en el desarrollo del piloto.</i>	160
3.4.2.	<i>Valuación del costo – beneficio de la aplicación de la metodología de las 5 "S" en la gestión de almacén.</i>	162
CAPÍTULO 4. RESULTADOS		166
4.1.	Resultado del objetivo específico 1.	166
4.2.	Resultado del objetivo específico 2.	166
4.3.	Resultado del objetivo específico 3.	169
4.4.	Resultado del objetivo específico 4.	171
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		172
5.1.	Conclusiones	172
5.2.	Recomendaciones	173
BIBLIOGRAFIA		174
ANEXOS		176

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N.º 1.1. EMPRESAS FORMALES, SEGÚN SEGMENTO EMPRESARIAL, 2015.	4
FIGURA N.º 1.2. NÚMERO DE LOCALES QUE COMERCIALIZA PRODUCTOS DE BELLEZA.....	5
FIGURA N.º 1.3. VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, MEDICINALES, COSMÉTICOS 2010-2015.	6
FIGURA N.º 1.4. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE TODAS LAS LÍNEAS DE PRODUCTOS (JULIO 2017).....	7
FIGURA N.º 1.5. PORCENTAJE DE LÍNEAS DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y DE CUIDADO PERSONAL (JULIO 2017).....	8
FIGURA N.º 1.6. FOTOGRAFÍA DE LA TIENDA DE PUENTE PIEDRA.....	9
FIGURA N.º 1.7. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES EIRL.....	11
FIGURA N.º 1.8. AMBIENTE DESTINADO AL ALMACENAJE DE PRODUCTOS COSMÉTICOS.....	12
FIGURA N.º 2.1. EJEMPLO DE UN FLUJO DE PROCESO.....	28
FIGURA N.º 2.2. ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO.....	29
FIGURA N.º 2.3. DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO.....	30
FIGURA N.º 2.4. MAPA CONCEPTUAL DE LA LLUVIA DE IDEAS.....	32
FIGURA N.º 2.5. EJEMPLO DE DIAGRAMA DE PARETO.....	34
FIGURA N.º 2.6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LAS 5 "S".....	39
FIGURA N.º 2.7. MAPA CONCEPTUAL DEL CRITERIO DE SEPARACIÓN.....	40
FIGURA N.º 2.8. MODELO DE TARJETA ROJA.....	41
FIGURA N.º 3.1. DIAGRAMA DE ISHIKAWA SOBRE EL CONTROL DEL INVENTARIO.....	56
FIGURA N.º 3.2. PROBLEMAS MÁS RELEVANTES EN EL ALMACÉN.....	64
FIGURA N.º 3.3. PROCESO DE LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES.....	66
FIGURA N.º 3.4. DIAGRAMA DE PROCESOS DE LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES EIRL.....	67
FIGURA N.º 3.5. PRODUCTOS ACOPIADOS EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN.....	69
FIGURA N.º 3.6. AMBIENTE DEL ALMACÉN PRINCIPAL DE LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES EIRL.....	70
FIGURA N.º 3.7. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE COMPRA.....	71
FIGURA N.º 3.8. DISPOSICIÓN DE PRODUCTOS COSMÉTICOS DENTRO DEL ALMACÉN.....	72
FIGURA N.º 3.9. APILADOS DE CAJAS EN EL ALMACÉN.....	73
FIGURA N.º 3.10. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DEL ALMACÉN.....	74
FIGURA N.º 3.11. PROCEDIMIENTO DE BÚSQUEDA EN EL ALMACÉN.....	76
FIGURA N.º 3.12. PORCENTAJE DE PRODUCTOS FALTANTES REGISTRADOS EN CADA MES.....	79
FIGURA N.º 3.13. HONORARIOS MENSUALES PAGADOS POR CONCEPTO DE HORAS EXTRAS.....	83
FIGURA N.º 3.14. TIEMPO EMPLEADO EN LA BÚSQUEDA DE LOS PRODUCTOS COSMÉTICOS EN EL ALMACÉN.....	94
FIGURA N.º 3.15. INSTALACIÓN DE ANAQUELES EN EL AMBIENTE PILOTO.....	96
FIGURA N.º 3.16. ORGANIGRAMA DEL EQUIPO IMPLEMENTADOR DE LA METODOLOGÍA 5 "S".....	97
FIGURA N.º 3.17. AFICHE REFERENTE A LAS 5 S.....	98

FIGURA N.º 3.18 . CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LA PRUEBA PILOTO DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5 “S” .	99
FIGURA N.º 3.19. FOTOGRAFÍAS DONDE SE APLICÓ EL PRINCIPIO DE SEPARACIÓN.....	101
FIGURA N.º 3.20. ALMACÉN PRINCIPAL DE LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES EIRL.....	103
FIGURA N.º 3.21. PRODUCTO CON LA FECHA VENCIDA.....	104
FIGURA N.º 3.22. LA IMAGEN MUESTRA EL QUIEBRE DE STOCK DE PRODUCTOS.....	105
FIGURA N.º 3.23. COLABORADORA DE LA EMPRESA REALIZANDO LA LIMPIEZA	106
FIGURA N.º 3.24 EXTINTORES Y LÍNEA DE SEGURIDAD EN EL ALMACÉN.	107
FIGURA N.º 3.25 EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE LAS 5 “S” ANTES Y DESPUÉS DE SU APLICACIÓN.....	110
FIGURA N.º 3.26. CAPITAL INVERTIDO EN LOS PRODUCTOS COSMÉTICOS	161
FIGURA N.º 3.27. COMPOSICIÓN DE PÉRDIDAS ANUALES QUE SE GENERAN EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA.	163
FIGURA N.º 3.28. SECUENCIA DE INVERSIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5 “S”	164
FIGURA N.º 3.29. REPRESENTACIÓN SOBRE INVERSIÓN Y BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5 “S”	165
FIGURA N.º 4.1. COLORES FALTANTES REGISTRADOS EN EL ALMACÉN.....	167
FIGURA N.º 4.2. CANTIDAD TOTAL DE TINTES EXISTENTES EN LA EMPRESA EN EL 2017.....	168
FIGURA N.º 4.3 .MAGNITUDES DE TIEMPO EN LA BÚSQUEDA DE PRODUCTOS COSMÉTICOS ANTES Y DESPUÉS.....	170

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N.º 1.1. PERÚ: EMPRESAS FORMALES, SEGÚN SEGMENTO EMPRESARIAL, 2015	3
TABLA N.º 1.2. NÚMERO DE LOCALES DE LAS PRINCIPALES TIENDAS AL POR MENOR DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y MEDICINALES Y ARTÍCULOS DE TOCADOR: 2010-15.....	4
TABLA N.º 2.1 .DETERMINACIÓN DE LA NECESIDAD SEGÚN FRECUENCIA DE USO.....	40
TABLA N.º 2.2 .REGISTRO DE OBJETOS INNECESARIOS ENCONTRADOS EN EL ALMACÉN.....	41
TABLA N.º 2.3 .CRITERIOS APLICADOS AL PRINCIPIO DE ORDENAR	42
TABLA N.º 2.4 .PAUTAS PARA ORGANIZAR ARTÍCULOS NECESARIOS.....	44
TABLA N.º 2.5 .CRITERIOS PONDERADOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PRINCIPIO DE SEPARACIÓN	46
TABLA N.º 2.6. CRITERIOS PONDERADOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PRINCIPIO DE ORDEN.....	47
TABLA N.º 2.7. CRITERIOS PONDERADOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PRINCIPIO DE LIMPIEZA.....	48
TABLA N.º 2.8. CRITERIOS PONDERADOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PRINCIPIO DE ESTANDARIZACIÓN	49
TABLA N.º 2.9. CRITERIOS PONDERADOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PRINCIPIO DE AUTO EVALUACIÓN.	50
TABLA N.º 2.10 .MODELO DE EVALUACIÓN DE LAS 5 "S" EN PLANTAS INDUSTRIALES.....	51
TABLA N.º 3.1. TABLA DE CRITERIOS PARA PONDERACIÓN	62
TABLA N.º 3.2. REGISTRO DE DATOS SOBRE CRITERIOS PONDERADOS DE LOS PROBLEMAS DEL ALMACÉN	62
TABLA N.º 3.3 .PORCENTAJE DE PEDIDOS CON FALTANTES O INCOMPLETOS DENTRO DEL ALMACÉN (2016 - 2017.).....	78
TABLA N.º 3.4. REPORTE DE COMPRA Y VENTA EN EL PERIODO 2015, 2016 Y 2017.....	80
TABLA N.º 3.5. HORAS EXTRAS DEL COLABORADOR DE LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES EIRL.....	82
TABLA N.º 3.6. PRIMER REGISTRO DE TIEMPOS EN LA BÚSQUEDA DE PRODUCTOS COSMÉTICOS.	85
TABLA N.º 3.7. SEGUNDO REGISTRO DE TIEMPOS EN LA BÚSQUEDA DE PRODUCTOS COSMÉTICOS.....	86
TABLA N.º 3.8. TERCER REGISTRO DE TIEMPOS EN LA BÚSQUEDA DE PRODUCTOS COSMÉTICOS.	89
TABLA N.º 3.9 CUARTO REGISTRO DE TIEMPOS EN LA BÚSQUEDA DE PRODUCTOS EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA.	91
TABLA N.º 3.10 .RESUMEN DE LOS REGISTROS DE TIEMPOS EN LA BÚSQUEDA DE PRODUCTOS COSMÉTICOS EN EL ALMACÉN EN LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES EIRL, LIMA, 2017.....	93
TABLA N.º 3.11. PARÁMETROS PARA ESTABLECER LA PRIMERA S	100
TABLA N.º 3.12. REGISTRO DE DATOS DE SEPARACIÓN DE OBJETOS INNECESARIOS, ENCONTRADOS EN EL ALMACÉN.	102
TABLA N.º 3.13. REGISTRO DE OBSERVACIÓN SOBRE LOS PRINCIPIOS DE LAS 5 "S"	108
TABLA N.º 3.14. EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE LAS 5 "S" DEL 15/11/2017 AL 23/11/2017	109
TABLA N.º 3.15. NIVEL O GRADO DE ROTACIÓN DE VENTAS DE TINTES POR DÍA.	111
TABLA N.º 3.16. EXISTENCIAS MÍNIMAS Y MÁXIMAS ESTABLECIDAS SEGÚN LAS VENTAS MENSUALES.	112
TABLA N.º 3.17. DISTRIBUCIÓN DE STOCK MÍNIMA POR GRADO O NIVEL DE ROTACIÓN DIARIO	113
TABLA N.º 3.18. PRECIO DE COSTO Y PRECIO DE VENTA DE LOS TINTES POR MARCAS.	114
TABLA N.º 3.19. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES PLACENTA LIFE EN EL AMBIENTE PILOTO.	114

TABLA N.º 3.20. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES EVOLUTION EN EL AMBIENTE DE LA PRUEBA PILOTO.....	117
TABLA N.º 3.21. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES COLOR FLEX EN EL AMBIENTE DE LA PRUEBA PILOTO.	121
TABLA N.º 3.22. LEVANTAMIENTO DEL INVENTARIO DE LOS TINTES ISSUE EN EL AMBIENTE DE LA PRUEBA PILOTO.	123
TABLA N.º 3.23. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES SMOLL EN EL AMBIENTE DE LA PRUEBA PILOTO.....	125
TABLA N.º 3.24. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES STEREO COLOR EN EL AMBIENTE DE LA PRUEBA PILOTO.	127
TABLA N.º 3.25. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES EXCELLENCE L'OREAL EN EL AMBIENTE DE LA PRUEBA PILOTO.	130
TABLA N.º 3.26. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES CASTING L'OREAL EN EL AMBIENTE PILOTO.....	132
TABLA N.º 3.27. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES PLACENTA LIFE EN EL AMBIENTE PILOTO.	133
TABLA N.º 3.28. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES EVOLUTION EN EL AMBIENTE PILOTO.....	136
TABLA N.º 3.29. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES COLOR FLEX EN EL AMBIENTE PILOTO.	140
TABLA N.º 3.30. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES ISSUE EN EL AMBIENTE PILOTO.	141
TABLA N.º 3.31. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES SMOLL EN EL AMBIENTE PILOTO.	143
TABLA N.º 3.32. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES STEREO COLOR EN EL AMBIENTE PILOTO.	146
TABLA N.º 3.33. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES EXCELLENCE L'OREAL EN EL AMBIENTE PILOTO.	148
TABLA N.º 3.34. LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO DE LOS TINTES CASTING L'OREAL EN EL AMBIENTE PILOTO.....	150
TABLA N.º 3.35. PRUEBA PILOTO: REGISTRO DE TIEMPOS DE BÚSQUEDA DE TINTES IGORA.	153
TABLA N.º 3.36. PRUEBA PILOTO: REGISTRO DE TIEMPOS EN LA BÚSQUEDA DE TINTES CASTING.	153
TABLA N.º 3.37. REGISTRO DE TIEMPOS DE BÚSQUEDA EN LA PRUEBA PILOTO DE TINTES EXCELLENCE,	154
TABLA N.º 3.38. REGISTRO DE TIEMPOS DE BÚSQUEDA EN LA PRUEBA PILOTO DE TINTES EVOLUTION.....	154
TABLA N.º 3.39. PRUEBA PILOTO: REGISTRO DE TIEMPOS DE BÚSQUEDA DE TINTES PLACENTA LIFE.	155
TABLA N.º 3.40. PRUEBA PILOTO: REGISTRO DE TIEMPOS EN LA BÚSQUEDA DE TINTES SMOLL.....	156
TABLA N.º 3.41. PRUEBA PILOTO: REGISTRO DE TIEMPOS EN LA BÚSQUEDA DE TINTES ISSUE.....	157
TABLA N.º 3.42. PRUEBA PILOTO: REGISTRO DE TIEMPOS EN LA BÚSQUEDA DE TINTES STEREO COLOR.....	158
TABLA N.º 3.43. RESUMEN DE REGISTROS TOTALES DE TIEMPOS DE BÚSQUEDA DE PRODUCTOS.	159
TABLA N.º 3.44. CUANTIFICACIÓN DE CAPITAL DEL INVENTARIO DE TINTES PARA CABELLO, SEGÚN NIVEL DE ROTACIÓN.....	160
TABLA N.º 3.45. PÉRDIDAS ECONÓMICAS ANUALES QUE SE GENERAN EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA.	162
TABLA N.º 3.46. COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5 "S".	163
TABLA N.º 4.1. TINTES PARA CABELLO FALTANTE EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA	166
TABLA N.º 4.2. RESULTADO DEL INVENTARIO DE TINTES EN UNIDADES, SEGÚN NIVEL DE ROTACIÓN.....	168
TABLA N.º 4.3. TIEMPO DE BÚSQUEDA DE TINTES EN ALMACÉN ANTES Y DESPUÉS DE LA PRUEBA PILOTO.....	169

RESUMEN

El proyecto que presentamos es la propuesta de mejora en la gestión de almacenes de la Empresa Samma Importaciones EIRL, perteneciente al sector microempresa, que está dedicada a la comercialización de productos cosméticos, con puntos de ventas distribuidos en los distritos de Lima Norte, El almacén principal de la empresa se encuentra ubicado en el Km. 34.5 de la Panamericana Norte, en el distrito de Puente Piedra, Lima.

En el primer capítulo del presente proyecto, se expone la realidad problemática de las empresas consideradas Mype (Micro y pequeña empresa) en un contexto mundial; donde se da a conocer los problemas por la que atraviesan estas organizaciones influenciados por la globalización, debido al bajo nivel de competitividad que muchas de ellas presentan, situación que les impide poder ofertar sus productos a mercados extranjeros. A pesar de ello se resalta que estas empresas tienen una gran presencia en la economía de los países; y que gracias a la Mype se generan muchos puestos de trabajo. Las microempresas representan el 95% del total de todos los estratos empresariales donde también se encuentran las medianas y grandes empresas. Pero, a pesar de ser un porcentaje bastante representativo, los gobiernos de turno no respaldan su labor con leyes que faciliten su desempeño, según refiere el anuario estadístico del Ministerio de la Producción emitido en el 2015; donde además se menciona que, los productos cosméticos y los productos farmacéuticos y medicinales, han registrado un promedio de crecimiento en sus ventas de 4.6% del 2010 al 2015. Bajo este panorama se describe la posición de la empresa Samma Importaciones EIRL, que también evidencia un crecimiento en sus ventas e igualmente la problemática que enfrenta al pertenecer al sector microempresa que crece de manera desordenada. De esa manera, en este capítulo se exhibe el problema principal que atraviesa la empresa, en su proceso de gestión de almacén donde focaliza dos eje de análisis como son: El control del inventario, que está determinado por la necesidad de combatir contra la ruptura de stock, el alto nivel de inventario y la obsolescencia de los productos por estar acopiados inadecuadamente y otro eje que motiva la investigación es el tiempo de búsqueda, que se genera cuando el área de venta realiza su requerimiento de productos para reponer su stock en exhibición y se produce la demora al identificar y seleccionar en el almacén los productos solicitados.

En el segundo capítulo, se presentan estudios realizados referentes a nuestra investigación, que fueron desarrollados dentro del ámbito nacional e internacional. Estos estudios sirven de sustento a la metodología empleada en nuestro trabajo. Asimismo, se muestra toda la teoría referente al problema que ha sido identificado en el proceso del almacén de la empresa, y es donde se aplicará la mejora con la metodología de las 5 "S" que nos permitirá lograr nuestros objetivos; siendo en primer lugar el maximizar el control en el nivel de inventario del almacén y

reducir el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos de la empresa Samma Importaciones EIRL. Estos conceptos se presentan bajo el desarrollo de dos factores que delimitan toda nuestra investigación; la variable independiente llamada, "Metodología de las 5 S" y la variable dependiente que es la "Gestión de almacén". La interrelación de estas dos variables esta descrita por el desarrollo de técnicas y herramientas de la ingeniería, acompañados de sus respectivos procedimientos de aplicación, estas técnicas que se aplican son: Mapa de procesos, diagramas de flujo, Lluvia de ideas, el diagrama de Pareto, el análisis de causa y efecto y la metodología de las 5 "S" con su respectivo cronograma de ejecución elaborado en un diagrama de Gantt. Finalmente se expresa la definición de los términos que serán empleados dentro de la redacción de nuestro proyecto y son utilizados en logística e ingeniería.

En el tercer capítulo se presenta la situación actual siguiendo el modelo AS-IS y el modelo TO-BE. En el desarrollo del primer objetivo específico; se utilizaron diferentes herramientas de ingeniería para identificar y analizar los problemas existentes que representaban una situación crítica dentro del proceso de gestión del almacén; para ello se elaboró el Mapa de Procesos para determinar qué proceso es considerado como crítico, de esta forma determinar la actividad que genera demoras o pérdidas para la empresa. En el desarrollo de estas herramientas exploratorias se establece una reunión donde se aplica la técnica de la lluvia de ideas, el resultado de esta técnica da pie a un consenso donde identifica los cinco problemas más relevantes, recurrentes y factibles de mejorar. Con estos problemas seleccionados se aplica la "Ley del 80/20" con el diagrama de Pareto; que nos permite evidenciar los dos problemas más relevantes. Los problemas identificados son la falta de control sobre el nivel del inventario; que genera sobre stock, obsolescencia y ruptura de stock y la demora en el tiempo de búsqueda de productos en el almacén. Teniendo en consideración estos problemas específicos, se realiza el análisis de causa y efecto y la técnica de los Porqués sobre la gestión del almacén. Los problemas específicos seleccionados se convierten en objetivos a ejecutar. En el desarrollo del segundo objetivo específico, se busca determinar el nivel de control del inventario del almacén, se aplica la metodología de las 5 "S" en la prueba piloto a uno de los ambientes destinados al almacenaje de productos cosméticos de la empresa, con la intención de replicarlo en todos los ambientes que son usados como depósitos. El procedimiento para llevar a cabo la metodología contará con un día de capacitación inicial, donde se presentará el desarrollo de la aplicación del primer principio Seiri que consiste en retirar y clasificar todos los objetos encontrados en el almacén identificando entre ellos los necesarios que son aquellos que deben permanecer en el lugar y los innecesarios que son los que serán clasificados con su tarjeta roja y retirados a un ambiente de cuarentena para su disposición final. En el segundo principio Seiton, se elaboró un plano de distribución e implemento con anaqueles el ambiente donde ordenamos los productos que quedaron luego haber retirado las cajas, monitores y otros objetos que no guarden relación con el giro del negocio, con el tercer principio realizamos la limpieza respectiva del ambiente. Asimismo, con el propósito de orientar

nuestra mejora en la actividad de control y el abastecimiento interno de productos cosméticos hacia los puntos de venta de la empresa; con la aplicación del cuarto principio estandarización se inició rotulando los anaqueles con la clasificación del ABC lo que ocasionó un cambio visual del ambiente y en la percepción de los colaboradores, además se implementó extintores y líneas de seguridad, para posteriormente elaborar el reglamento del almacén, finalmente se aplicó el quinto principio de la disciplina que consistió básicamente en realizar evaluaciones periódicas dentro del almacén para garantizar el nivel alcanzado de las cuatro primeros principios; todo la metodología empleada hizo posible el levantamiento de las existencias y así poder determinar el porcentaje de faltantes de los productos dentro del almacén piloto. En relación al desarrollo del tercer objetivo específico, la aplicación de la metodología de las 5 "S" generó las condiciones adecuadas para poder reducir o disminuir el tiempo de búsqueda de los productos dentro del almacén, esta nueva situación facilitará la entrega a tiempo de los productos cosméticos solicitados por los diferentes puntos de venta que se encuentran ubicados en los diferentes distritos de la ciudad de Lima Norte, logrando satisfacer en el momento oportuno, las necesidades del cliente. Por último, se realizaron evaluaciones periódicas con el formato de evaluación donde se midió el desempeño de cada principio, luego de ser implementado, obteniendo los resultados que se expresan en el siguiente capítulo. En el desarrollo del cuarto objetivo específico, se presenta de manera detallada los resultados obtenidos en la prueba piloto dentro del almacén, logrando identificar el 28,67% de productos faltantes del total de productos que la empresa comercializa; además, se logró determinar que la mayor cantidad de productos, como tintes, dentro del almacén, cuyos niveles o grados de rotación han sido determinados mediante revisión de boletas y consulta directa al vendedor, tienen la siguiente distribución: Media (B) con 43,11% del total, rotación baja (C) con 24,92% y sólo el 31,96% se concentra en los productos cuyo nivel de rotación es alta (A). Asimismo, con la aplicación de la metodología de las 5 "S" en la prueba piloto, se redujo un 89,94%, el tiempo empleado en la búsqueda de los productos dentro del almacén, en comparación con la toma de tiempo realizada en el mismo almacén antes de dicha prueba. También la valuación del costo beneficio de la aplicación de la metodología 5 "S" en la gestión de almacén, genera mejoras económicas para la empresa; considerando que la implementación tiene un costo total de S/. 11 704.00 soles y los beneficios para la empresa es la reducción de las pérdidas económicas de S/ 13 079,00 soles, que son generadas por los problemas que existen en la gestión del almacén, este costo de implementación será recuperada en un tiempo menor a un año.

En el cuarto capítulo se expresa las conclusiones y recomendaciones del presente estudio; en relación al primer objetivo específico, utilizando las herramientas de ingeniería se logró identificar los dos problemas con mayor relevancia para la empresa: el primer problema que se identificó es el control del inventario cuyo porcentaje representa el 33,7%; y el segundo problema es el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos solicitados por los diferentes

puntos de venta, cuyo porcentaje representa el 27,2%; estos problemas específicos representan el 60,9% del total de problemas de la empresa. Estos porcentajes fueron hallados empleando el principio de Pareto. En relación al segundo objetivo específico se logra determinar el 28,67% de productos faltantes, lo que nos permitirá tomar acciones inmediatas en cuanto a realizar las gestiones como son las órdenes de compra, con la finalidad de reponer en el más breve tiempo el stock faltante; ello nos permitirá atender en un 100% los requerimientos de los distintos puntos de venta. Asimismo, con la implementación de la metodología de las 5 "S" se logra determinar que el capital total invertido en los 8 ítems estudiados de un total de 3680 es de S/. 94 873,20 soles (ver Tabla N° 3-42); este resultado nos permitirá tomar decisiones como la posibilidad en incrementar la compra de los productos cuyo nivel de rotación es alto (A) y reducir e incluso no realizar compra de aquellos productos cuyo nivel de rotación es baja (B). Asimismo, también se puede reducir el capital invertido en los colores cuyos niveles de rotación son Medio (B) con 42,89% de la inversión total y Bajo (C) 22.57% de la inversión total, dicha reducción se destinaría para la compra de aquellos colores que no se tiene en stock, como también para la compra de colores cuyo nivel de rotación es Alta (A), de esta manera se conseguirá que los puntos de venta cuenten con todos los productos, logrando satisfacer las necesidades del cliente e incrementando las ventas de la empresa. En relación al tercer objetivo específico de reducir el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos en el almacén de la empresa Samma Importaciones; se concluye que, mediante la aplicación de los tres primeros principios de la metodología de las 5 "S", es posible reducir significativamente el tiempo de búsqueda; sin embargo, para darle sostenibilidad al logro obtenido es necesario aplicación de los dos principios siguientes como son la estandarización y la disciplina. En relación al cuarto objetivo específico se concluye que la implementación de la metodología de las 5 "S" en la gestión de almacén es beneficioso para la empresa, ya que en un tiempo menor a un año recuperará los costos que genera dicha implementación.

Recomendamos que la empresa Samma Importaciones EIRL adquiera un software de control de inventario, este programa podría ser el Casnet, es un software que está siendo empleado por empresas del mismo rubro, con la finalidad de reemplazar el control manual y visual que actualmente realiza. Se recomienda también, a otros investigadores involucrarse ampliamente con conocimientos relacionados al proceso que se quiere mejorar y utilizar las herramientas de ingeniería necesarias para poder determinar los principales problemas; asimismo saber las características que posee el capital humano de la empresa, con ello será capaz de entender y poder eliminar o reducir los procesos, actividades y operaciones que no agreguen valor; así como, minimizar los tiempos de cada actividad que compone el proceso.

ABSTRACT

The project that we are going to present is the proposal for improvement in warehouse management of the company Samma Importaciones EIRL, that belongs to the microenterprise sector, which is dedicated to the commercialization of cosmetic products, with points of sale distributed in the districts of Lima Norte, the main Sama Importaciones warehouse is located at Km. 34.5 of the Panamericana Norte, in the district of Puente Piedra, Lima.

In the first chapter of the project, we are going to talk about the real problems of the companies considered Mype (Micro and small company) in global context; where the problems faced by these organizations influenced by globalization are made known, due to the low level of competitiveness that many of them present, a situation that prevents them from being able to offer their products to foreign markets. Spite of this, it is highlighted that these companies have a great presence in the economy of the countries; and that thanks to the Mype, many jobs are generated. Microenterprises represent 95% of the total of all business strata where medium and large companies are also located. But, despite being a fairly representative percentage, governments in turn do not support their work with laws that facilitate their performance, according to the statistical yearbook of the Ministry of Production issued in 2015; where it is also mentioned that, cosmetic products and pharmaceutical and medicinal products, have registered an average growth of their sales of 4.6% from 2010 to 2015. Under this scenario the position of the company Samma Importaciones EIRL is described, which also evidences a growth in its sales and also the problems it faces when belonging to the micro-enterprise sector that grows in a disorderly manner. In this way, this chapter shows the main problem that the company is going through, in its warehouse management process where it focuses on two areas of analysis, such as: Inventory control, which is determined by the need to fight against the rupture of stock, the high level of inventory and the obsolescence of the products because they are inadequately stocked and another axis that motivates the research is the search time, which is generated when the sales area carries out its product requirement to replenish its stock on display and the delay occurs when identifying and selecting the requested products in the warehouse.

In the second chapter, we present studies related to our research, which were developed within the national and international scope. These studies serve as a basis for the methodology used in our work. Likewise, the whole theory regarding the problem that has been identified in the company's warehouse process is shown, and it is where the improvement will be applied with the 5 "S" methodology that will allow us to achieve our objectives; in the first place, maximizing control at the inventory level of the warehouse and reducing the search time of the cosmetic products of the company Samma Importaciones EIRL. These concepts are presented under the development of

two factors that delimit all our research; the independent variable called, "Methodology of the 5 S" and the dependent variable that is the "Warehouse Management". The interrelation of these two variables is described by the development of engineering techniques and tools, accompanied by their respective application procedures, these techniques that are applied are: Process map, flow diagrams, Brainstorming, Pareto diagram, the cause and effect analysis and the methodology of the 5 "S" s with their respective execution schedule prepared in a Gantt chart. Finally, the definition of the terms that will be used in the drafting of our project and are used in logistics and engineering is expressed.

In the third chapter, the current situation is presented following the AS-IS model and the TO-BE model. In the development of the first specific objective, different engineering tools were used to identify and analyze the existing problems that represented a critical situation within the warehouse management process; For this purpose, the Process Map was drawn up to determine which process is considered critical and, within that, the activity that generates delays or losses for the company. In the development of these exploratory tools a meeting is established where the technique of brainstorming is applied, the result of this technique gives rise to a consensus where it identifies the five most relevant, recurrent and feasible problems to improve. With these selected problems the "Law of 80/20" with the Pareto diagram is applied; which allows us to highlight the two most relevant problems. The problems identified are the lack of control over the inventory level; which generates over stock, obsolescence and stock rupture and the delay in the search of products in the warehouse. Taking into account these specific problems, the cause and effect analysis and the Porqués technique on warehouse management are carried out. The specific problems selected become objectives to be executed. In the development of the second specific objective, the aim is to determine the control level of the inventory of the warehouse, the methodology of the 5 "S" in the pilot test is applied to one of the environments destined for the storage of cosmetic products of the company, with the intention to replicate it in all environments that are used as deposits. The procedure to carry out the methodology will have a day of initial training, where the development of the application of the first Seiri principle will be presented, which consists in removing and classifying all the objects found in the warehouse, identifying among them the necessary ones that are those that they must remain in place and the unnecessary ones that will be classified with their red card and retired to a quarantine environment for final disposal. In the second Seiton principle, a distribution plan was elaborated and the environment where we ordered the products left after having removed the boxes, monitors and other objects unrelated to the business turn was implemented, with the third principle we carried out the respective cleaning of the environment. Also, with the purpose of guiding our improvement in the control activity and the internal supply of cosmetic products to the company's points of sale; with the application of the fourth standardization principle began labeling the shelves with the classification of ABC which

caused a visual change of the environment and the perception of employees, also implemented fire extinguishers and security lines, to subsequently develop the warehouse regulation, finally, the fifth principle of the discipline was applied, which consisted basically of periodic evaluations inside the warehouse to guarantee the level reached of the first four principles; all the methodology used made it possible to remove the stock and thus determine the percentage of missing products within the pilot warehouse. In relation to the development of the third specific objective, the application of the methodology of the 5 "S" generated the appropriate conditions to be able to reduce or decrease the search time of the products inside the warehouse, this new situation will facilitate the delivery in time of the Cosmetic products requested by the different points of sale that are located in the different districts of the city of Lima Norte, managing to satisfy at the opportune moment, the needs of the client. Finally, periodic evaluations were carried out with the evaluation format where each principle was evaluated after being implemented to determine its performance, obtaining the results that are expressed in the following chapter. In the development of the fourth specific objective, the results obtained in the pilot test inside the warehouse are presented in a detailed way, being able to identify 28.67% of missing products of the total of products that the company commercializes; In addition, it was determined that the largest amount of dye products in the warehouse are concentrated in whose levels or degrees of rotation are medium (B) with 43.11% of the total, low rotation (C) with 24.92% and only 31.96% is concentrated on products whose turnover level is high (A). Likewise, with the application of the methodology of the 5 "S" in the pilot test, 89.94% was reduced, the time spent in the search of the products inside the warehouse, in comparison with the time taken in the same store before said test. Also the valuation of the cost benefit of the application of the 5 "S" methodology in warehouse management, generates economic improvements for the company; considering that the implementation has a total cost of S / 11 704.00 soles and the benefits for the company is the reduction of the economic losses of S / 13 079.00 soles, which are generated by the problems that exist in the management of the warehouse, this implementation cost will be recovered in a shorter time than one year.

In the fourth chapter, the conclusions and recommendations of the present study are expressed; In relation to the first specific objective, using the engineering tools it was possible to identify the two most relevant problems for the company: the first problem that was identified is the control of the inventory whose percentage represents 33.7%; and the second problem is the search time of the cosmetic products requested by the different points of sale, whose percentage represents 27.2%; These specific problems represent 60.9% of the company's total problems. These percentages were found using the Pareto principle. In relation to the second specific objective it is possible to determine 28.67% of missing products, which will allow us to take immediate actions in terms of making the arrangements such as purchase orders, in order to replace the stock in the shortest time missing this will allow us to meet the requirements of the different points of sale 100%. Likewise, with the implementation of the 5 "S" methodology, it is

possible to determine that the total capital invested in the 8 items studied out of a total of 3680 is S /. 94,873.20 soles (see Table No. 3-42); this result will allow us to make decisions such as the possibility to increase the purchase of products whose turnover level is high (A) and to reduce or even not buy those products whose turnover level is low (B). Likewise, you can also reduce the capital invested in the colors whose rotation levels are Medium (B) with 42.89% of the total investment and Low (C) 22.57% of the total investment, such reduction would be used for the purchase of those colors that you do not have in stock, as well as for the purchase of colors whose level of rotation is High (A), in this way you will get that the points of sale have all the products, managing to satisfy the needs of the client and increasing the sales of the company. In relation to the third specific objective of reducing the search time of cosmetic products in the Samma Importaciones warehouse; it is concluded that, by applying the first three principles of the 5 "S" methodology, it is possible to significantly reduce the search time; However, in order to give sustainability to the achievement obtained, it is necessary to apply the following two principles, such as standardization and discipline. In relation to the fourth specific objective, it is concluded that the implementation of the 5 "S" methodology in warehouse management is beneficial for the company, since in less than one year it will recover the costs generated by said implementation.

We recommend that the company Samma Importaciones EIRL acquires an inventory control software, this program could be the Casnet, and it is a software that is being used by companies of the same category, in order to replace the manual and visual control that it currently performs. It is also recommended that other researchers be thoroughly imbued with knowledge related to the process to improve and use the different engineering tools to be able to determine the main problems, then choose the tool or methodology to be used to improve the process, thereby being able to reduce or improve processes that do not add value to further minimize the times of each activity that makes up the process.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

En la actualidad la globalización tiene una gran influencia en el mundo y se presenta bajo dos percepciones distintas. Por un lado, quienes sugieren que es el antídoto para eliminar la inequidad que existe entre los pueblos, donde no todos poseen las mismas oportunidades de desarrollo y por otro lado quienes indican que es la causante de esta desproporción, donde los países que ostentan mayor riqueza continuarán en esas condiciones y quienes se encuentran en una etapa de crisis no sentirán una mejora a su situación (Ramírez, 2012).

Bajo esta situación es necesario reconocer que la globalización es un fenómeno relevante dentro de la sociedad en que vivimos; donde cualquier negocio se ve influenciado de manera directa o indirecta por el libre intercambio comercial que en este panorama se permite y está determinado por la oferta y la demanda que se presentan en los mercados y generan cambios en la economía política y avances tecnológicos de un país. En este contexto las Micro y pequeñas empresas causan gran atención a todos los países del mundo; ya que poseen un papel importante en el desempeño de sus actividades en el desarrollo de un país, porque generan ingresos, promueven el empleo y la producción. Pero es importante señalar que el bajo nivel de desarrollo de los países emergentes muchas veces es aprovechado por los países desarrollados quienes acaparan el mercado con su política de expansión (Gómez, 2016).

En América Latina el éxito de las micro y pequeña empresa [MYPE] han contribuido con el desarrollo y crecimiento económico de cada país; ya que generan empleo y coadyuvan con el bienestar de la población, sin embargo, en muchos países estas empresas no han podido alcanzar un nivel competitivo que les permita posesionarse dentro del mercado local, escalar a los mercados regionales y posteriormente copar los diferentes mercados nacionales e internacionales. Bajo este panorama, el informe realizado sobre Pequeñas empresas, grandes brechas publicado por la Organización Internacional del Trabajo ([OIT], 2015), concluye que las Micro y pequeñas empresas son las que generan mayor número de empleos en la región de América Latina y el Caribe, según la OIT la MYPE genera el 47% del empleo que representa a 127 millones de personas de la región, los trabajadores por cuenta propia representan el 28% del empleo que son 76 millones de personas, el trabajo doméstico tan sólo representa el 5%, mientras que las medianas y grandes empresas representan solamente el 19% del empleo.

Asimismo, la Organización Internacional del Trabajo ([OIT], 2015), indica que las cifras revelan la gran brecha y predominio que existe entre la MYPE y las medianas y grandes empresas, ello resulta ser un impedimento para el crecimiento de la productividad y la existencia

de empleos de calidad. Por tanto la MYPE cobra un papel muy importante en la economía de un país dado que es responsable de la creación de la mayor cantidad de empleos, a diferencia de las medianas y grandes empresas que ofrecen mejores condiciones laborales, en comparación con las condiciones laborales de la MYPE son de muy baja calidad y por lo tanto de baja productividad, estas condiciones son las que no permite que las personas puedan acceder a un trabajo que satisfaga sus necesidades básicas y mucho menos puedan salir de la informalidad. También en dicho informe se menciona que las pequeñas empresas encuentran con frecuencia cinco obstáculos que se repiten y estas son: no acceden fácilmente a crédito, competencia desleal con el sector informal, mano de obra no calificada, sistema tributario no acorde a la realidad de cada país y escaso ordenamiento en cuanto a la zonificación, a ello podríamos aumentar un sexto obstáculo a nuestro parecer que viene a ser la falta de seguridad frente a la delincuencia que azota las principales ciudades y la corrupción al más alto nivel al que hemos sido testigos.

Este entorno incierto, inadecuado y poco seguro trae como consecuencia que las empresas no pueden desarrollar todo su potencial. El estudio de la OIT resalta algunos factores por lo que las MYPE no contribuyen a la formalización de sus unidades productivas, una de ellas es la baja productividad obtenida por este tipo de empresas que no les da la posibilidad de enfrentar los costos a que conlleva la formalidad, como son beneficios sociales, salud, impuestos, entre otras, otro factor es el grado de complejidad que significa los trámites documentarios frente a los organismos reguladores, otro factor es la percepción que tienen los microempresarios acerca de los escasos beneficios que contrae la formalización. Y finalmente podemos señalar como otro factor la escasa fiscalización por parte de los organismos de cada estado.

En el contexto peruano según el Instituto Nacional de Estadística e Informática [(INEI), 2016] hay alrededor de 8,18 millones de unidades productivas que están constituidas por empresas, profesionales con negocio, independientes con negocio y unidades agropecuarias. Las empresas económicas formales generan el 27% del empleo y el 81% del Producto Bruto Interno (PBI). Así mismo; según la Primera Encuesta Nacional de Empresas (ENE) del 2015 se encontró que existen fundamentalmente cuatro problemas que dificultan considerablemente el crecimiento de las empresas la primera es la informalidad que ronda en este sector representando el 39.5%, la segunda señala que la demanda es muy limitada representando el 36.7%, en tercer lugar respondió que existe muchas trabas para acceder al financiamiento y en cuarto lugar se encuentra la excesiva regulación tributaria por parte del gobierno. Existe la percepción de la población y de los pequeños y medianos empresarios que este sistema tributario es draconiano para las MYPE y es muy blando para las grandes empresas, que utilizan los diferentes medios que existen en el sistema legal para continuar con sus actividades económicas pese a las gigantescas deudas contraídas con el Estado. Frente a esta situación se ve la escasa voluntad política e ineficiencia

del Estado para poder ejercer su derecho frente a estas empresas, mientras a nivel de la MYPE el estado a través de sus organismos de control es severa e implacable.

El Ministerio de la Producción en su Anuario Estadístico Industrial, Mipyme y Comercio Interno (2015) encontró que entre el año 2007 y 2015 el número de la Microempresa, Pequeña Empresa y Mediana Empresa (Mipyme) ha crecido a un ritmo anual promedio de 7,6%. Este crecimiento guarda relación con el crecimiento de la economía, el cual fue en promedio de 5,3% en el mismo periodo.

Tabla n.º 1.1. Perú: empresas formales, según segmento empresarial, 2015

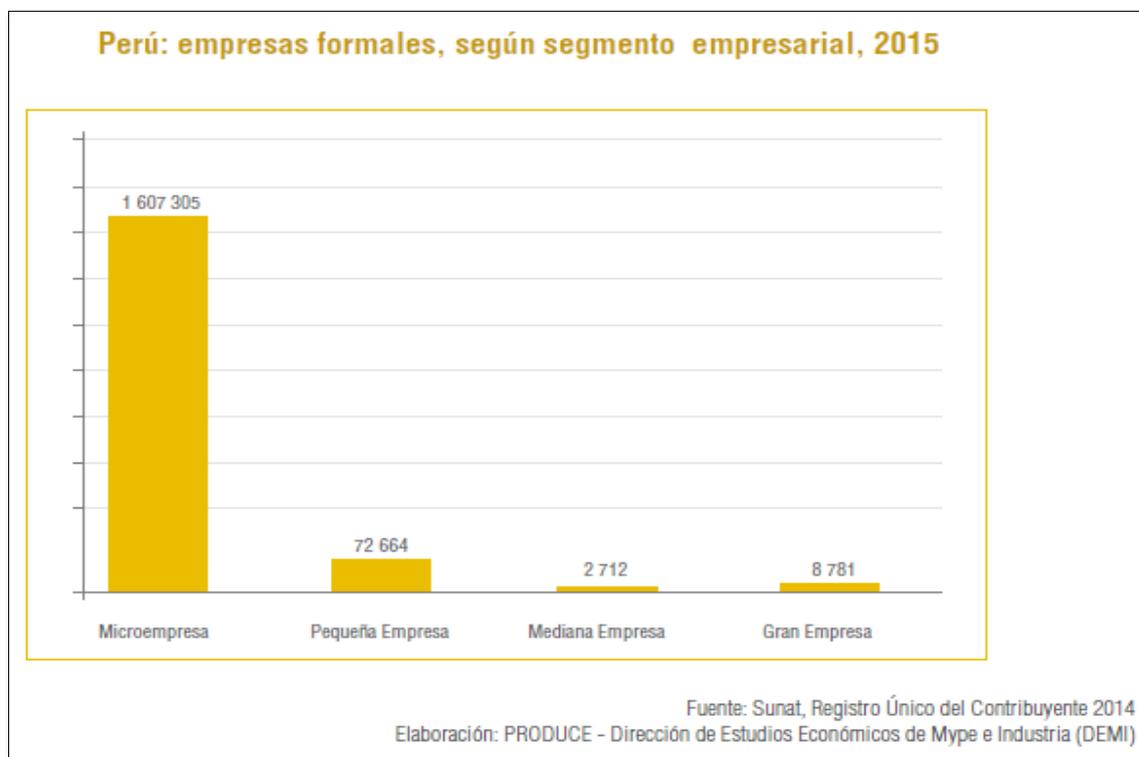
Estrato empresarial	Nro de empresas	%
Microempresa	1 067 305	95
Pequeña empresa	72 664	4,3
Mediana empresa	2 712	0,2
Total de mipyme	1 682 818	99,5
Gran empresa	8 781	0,5
Total de empresas	1 691 462	100

Elaboración. PRODUCE. Dirección de Estudios Económicos de Mypes e Industrias (DEM)

Nota. 1: El estrato empresarial determinado de acuerdo a la ley 30056. Se considera gran empresa aquellas que su número de ventas anuales supera los 2 300 UIT.
Fuente SUNAT, Registro Único de Contribuyentes 2015.

En la Tabla n.º 1.1, se muestra que las microempresas representaron en el 2015 el 95% del número total de empresas, con respecto a los otros estratos empresariales; con lo que se evidencia su importancia en la economía del país y por lo tanto ofrecer las condiciones tributarias a fin de darles la oportunidad de poder competir dentro de un mercado globalizado, donde la importación desmedida producto de los tratados comerciales, mantiene a nuestras empresas con dificultades para competir con productos subvaluados. Esta situación hace que las microempresas no sobresalgan dentro del dentro de los estratos económicos.

Figura n.º 1.1. *Empresas formales, según segmento empresarial, 2015.*



Fuente: SUNAT. Registro Único de Contribuyente

La Figura n.º 1.1, Evidencia el grado de representatividad de la Microempresa respecto a los otros estratos empresariales; con el propósito de sustentar la atención que se debe prestar a tal estrato. Asimismo, en la misma publicación se hace referencia a las ventas al por menor de productos farmacéuticos y cosméticos, que en el periodo del 2015 las consideradas como ventas facturadas registraron un incremento de 4,6% en comparación al año 2014, este incremento está influenciado principalmente por la apertura de locales y la mayor preocupación por la salud y belleza.

Tabla n.º 1.2. Número de locales de las principales tiendas al por menor de productos farmacéuticos y medicinales y artículos de tocador: 2010-15.

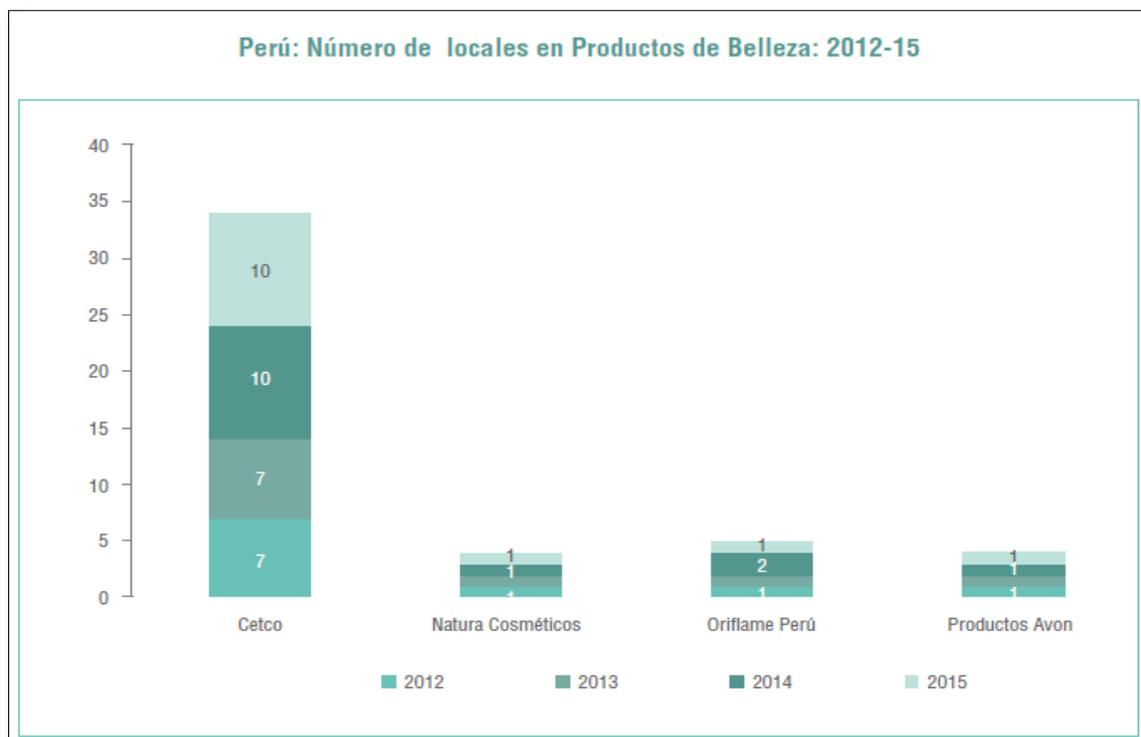
Tiendas	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	1418	1530	1686	1747	1008	1928
ALBIS SAC	231	282	335	358	347	349
América Salud SAC	18	18	19	19	17	17
Boticas Torres Limatambo SAC	179	166	156	150	131	106
Boticas y Salud SAC	164	174	174	175	170	169

Boticas y Salud Selva SAC	2	3	3	4	4	4
CETCO SAC	5	6	7	7	10	10
Corporación Arion SAC	1	1	1	1	1	1
Hospital del pueblo- Hospital Solidaridad SAC	38	29	32	27	22	18
Inkafarma SAC	382	433	531	571	702	759
Farma San Bartolome SAC	6	3	6	6	7	6
Farmacias Hollywood SAC	23	25	25	27	25	25
Farmacias Peruanas SAC	190	193	185	175	173	132
Boticas Hogar y Salud SAC	1	1	1	1	1	0
Mifarma	121	139	145	152	224	258
Norfarma SAC	55	55	62	69	68	69
Pro Premix Nutricion SAC	1	1	1	1	1	1
Natura Cosmeticos SA	–	–	1	1	1	1
Oriflame Perú SAC	–	–	–	1	2	1
Productos Avon SAC	–	–	1	1	1	1
Swissjust Latinoamerica S.A	1	1	1	1	1	1

Fuente: Estadística de Grandes Almacenes e Hipermercados Minoristas

En la Tabla n.º 1.2 Apreciamos el aumento de locales que ofrecen artículos farmacéuticos, medicinales y de tocador entre los años 2010 al 2015.

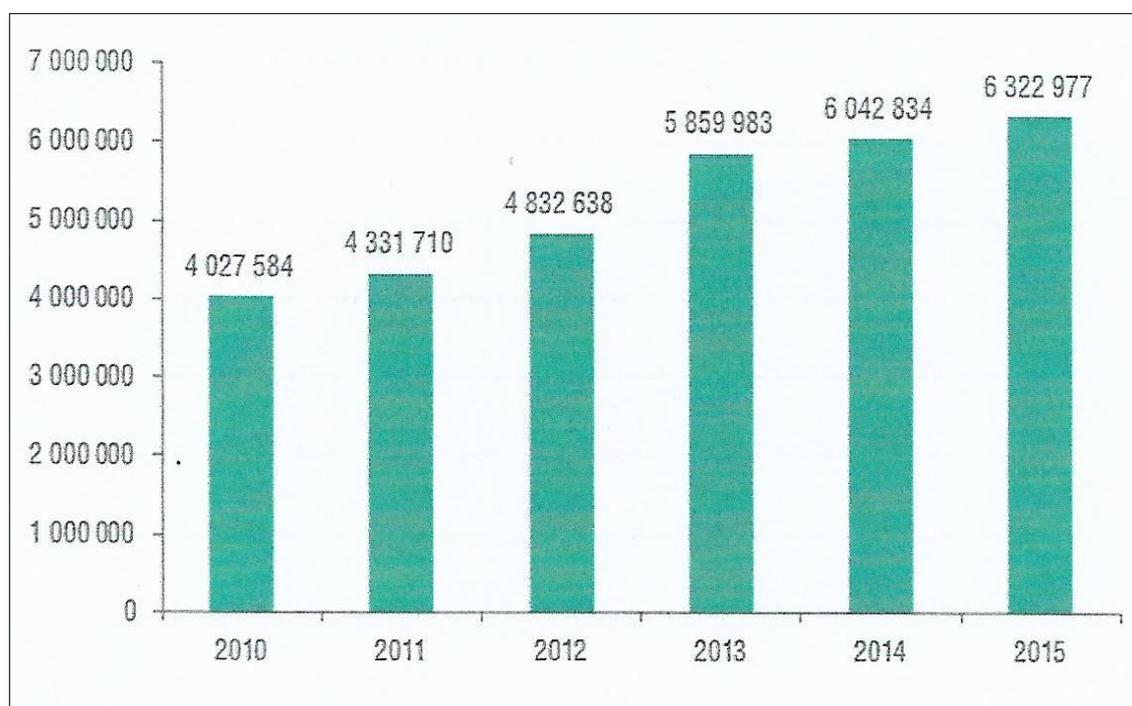
Figura n.º 1.2. Número de locales que comercializa productos de belleza.



Fuente: Anuario Estadístico Industrial, Mipyme y Comercio Interno, 2015.

Se observa en la figura n.º 1.2, el notable aumento del número de locales que comercializan productos de belleza como clara evidencia de la aceptación actual del público consumidor. Asimismo, se presenta a continuación un gráfico de barras en la figura n.º 1.3, que indica el comportamiento del número de ventas facturadas al por menor desde el año 2010 al 2015 donde se muestra el incremento del 56.99% en ese lapso de 5 años; a la fecha no se ha encontrado información referente al tema.

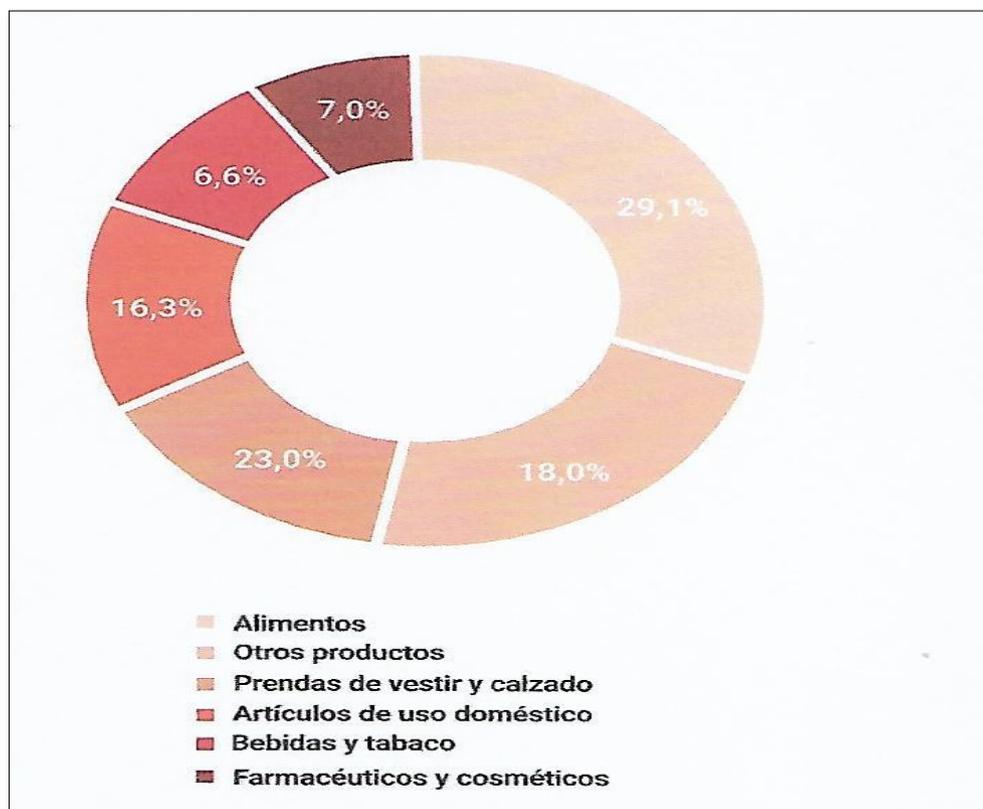
Figura n.º 1.3. Venta al por menor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos 2010-2015.



Fuente: Anuario Estadístico Industrial, Mipyme y Comercio Interno, 2015.

La Oficina de Estudios Económicos (OEE) en su Boletín de Comercio Interno, informa que en el mes de julio de 2017 la línea de alimentos registro el 29,1% de participación de las ventas totales, las prendas de vestir representan el 18,0% y el de calzado de 23,0%. Mientras que la actividad de ventas por tiendas por departamento y supermercados registró un ligero crecimiento de 0,5% interanual, este incremento se debe al mayor consumo de productos de cuidado personal que representa el 6,9% de crecimiento, alimentos en 4,7%, otros productos en 1,8%, bebidas y tabaco en 1,7%; mientras los productos que retrocedieron son los productos de prendas de vestir y calzado en 3,7% y artículos de uso doméstico como artefactos eléctricos, tecnología entre otros productos 5,0%.

Figura n.º 1.4. Participación porcentual de todas las líneas de productos (julio 2017)

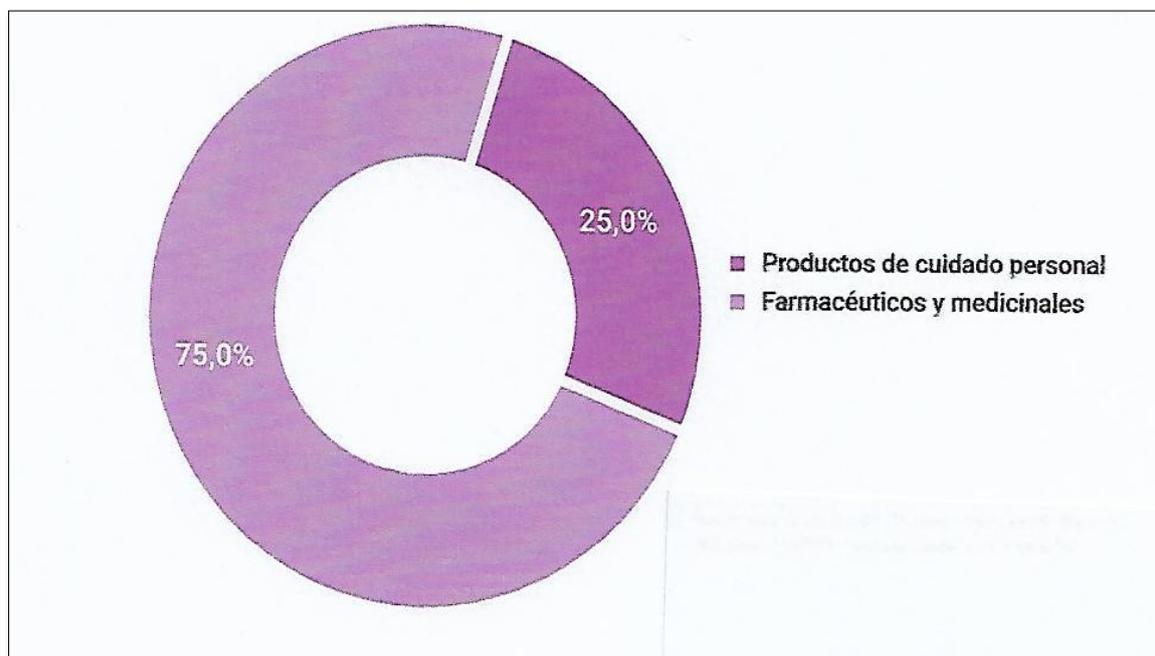


Fuente: Boletín de Comercio Interno de la Oficina de Estudios Económicos (OEE)

En la figura n.º 1.4 se aprecia la presencia del 7 % de los productos farmacéuticos y cosméticos frente al total de preferencias del consumidor; evidenciando el grado de representatividad que se da con relación al consumo de alimentos: siendo que de cada cuatro personas que asisten a un supermercado una de ellas adquiere productos farmacéuticos y cosméticos.

Según la última publicación de Oficina de Estudios Económicos (OEE), respecto a ventas al por menor de productos farmacéuticos y cosméticos durante el mes de julio de 2017, concluye que la actividad económica correspondiente a productos farmacéuticos y de cuidado personal creció en 5,9% interanual. La mayor participación en las ventas corresponde a la venta de productos farmacéuticos y medicinales la cual representa el 75% del total, mientras la venta de productos de cuidado personal representa el 25%.

Figura n.º 1.5. Porcentaje de líneas de productos Farmacéuticos y de cuidado personal (julio 2017)



Fuente: Boletín de Comercio Interno de la Oficina de Estudios Económicos (OEE)

La figura n° 1.5, representa la composición porcentual del consumo entre productos farmacéuticos y medicinales frente a los productos de cuidado personal; Teniendo este último la cuarta parte del total de consumo.

Hoy en día las medianas y pequeñas empresas sin excepción se enfrentan a diferentes retos; tal como, la aparición de nuevas tecnologías, productos novedosos y servicios diferenciados, que están enfocadas en satisfacer cada vez mejor las expectativas del consumidor final, quien exige mayor calidad a menor precio, por la adquisición de un bien o servicio. Las empresas que no se adecuan a estos retos; son aquellas que en el futuro estarán destinadas al cierre de sus operaciones comerciales; tal como lo evidencian los indicadores estadísticos, donde muestran que en el segundo trimestre del año comprendido entre abril y junio del 2017 se registraron un 32.38% de empresas que se dieron a la baja; según refiere el estudio de "Demografía Empresarial en el Perú" realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática- INEI. Por ello las empresas están obligadas a adoptar medidas correctivas que les permitan disgregar todo proceso que no agregue valor y adoptar planes de mejora continua.

La empresa SAMMA Importaciones EIRL, dedicada a la comercialización de productos cosméticos y de cuidado personal (ver anexo 5-1, 5-2). Inicia sus actividades económicas a fines

del año 2015 con una tienda en el distrito de Puente Piedra que hoy en día es uno de sus principales puntos de venta, debido a la mayor cantidad de ingresos económicos que registra diariamente. Por tal motivo es la tienda que más solicitudes de abastecimiento realiza en un promedio diario al almacén, a pesar de contar con un pequeño ambiente que es utilizado como depósito de productos de mayor rotación. Asimismo, es la tienda que concentra mayor cantidad de personal, que ejerce sus labores básicamente como vendedores; para lo cual son inicialmente capacitados. Por la relación fluida que mantiene este punto de venta con el almacén ha sido tomado en cuenta como un actor importante dentro de nuestra investigación que infiere principalmente al área de almacén; área que será objeto de la mejora. Cabe también mencionar que la falta de orden que presenta el almacén está afectando el clima laboral en este punto de venta quienes constantemente reclaman por la demora en el abastecimiento de los productos que solicitan al almacén de la empresa; así como la entrega incompleta de pedidos (Ver figura 1-6).

Figura n.º 1.6. Fotografía de la tienda de Puente Piedra



Fuente: Elaboración propia (2017).

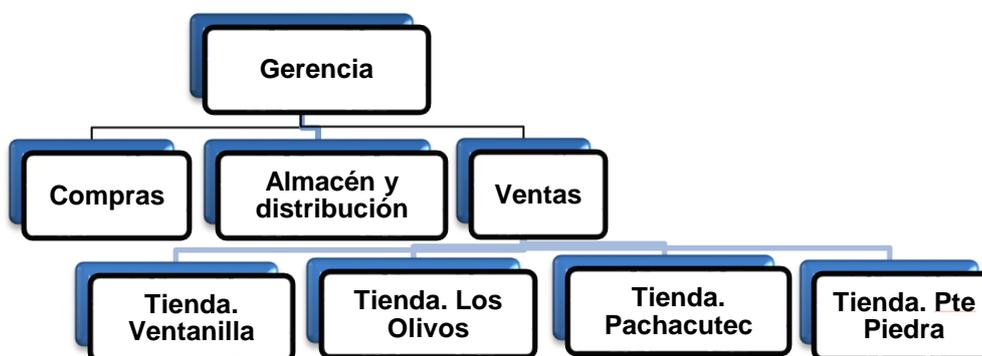
Posteriormente, apertura tres tiendas más en los distritos de Ventanilla y los Olivos, donde a la fecha mantiene sus operaciones con una sostenible evolución. Sin embargo, este crecimiento

acelerado ha traído consigo muchos problemas; tales como por ejemplo que las ventas al público al realizarse de forma manual por no contar con un sistema computarizado que registre cada venta, está generando demoras en la atención al público. Asimismo, el nivel de stock de los productos ofertados en los puntos de venta se realiza de manera visual; generando el desabastecimiento de algunos productos que a veces no son observados o tomados en cuenta por el personal que labora en esta tienda; es decir, principalmente por las operarias de venta, quienes están en contacto continuo con los productos y clientes. Esta situación aminora las oportunidades en las ventas, generando pérdida en la captación de clientes que va en desmedro de la aceptabilidad del consumidor hacia la tienda, afectando la imagen de la empresa lo que deviene en pérdidas económicas por la reducción de oportunidades de ventas de la empresa.

En la actualidad la empresa Samma Importaciones presenta una estructura organizacional tal como lo muestra la figura 1-7. Esta estructura aún no está definida bajo documentación por tal motivo para nuestra investigación y basándonos en el instructivo de la Universidad Tecnológica Nacional- FRBA, emitido desde la facultad de Ingeniería de Sistemas de información, en la materia de Sistemas y Organizaciones del año 2008, lo determinamos de la siguiente manera: La Gerencia; que es un área unipersonal desde donde se administra la empresa, se realizan los acuerdos con los proveedores e institutos inmersos en el rubro de la belleza. Después de la gerencia se encuentran el área de Compras, el área de Ventas y el área de Almacén y distribución; el área de compras es la encargada de adquirir los materiales realizando el pago cuando se realizan las compras con pago en efectivo; además de trasladar los materiales del proveedor hasta el almacén y mientras que el área de almacén y distribución está encargada de recepcionar, almacenar y realizar la distribución a los diferentes puntos de venta. Cabe señalar que el encargado de almacén y distribución es el que ingresa al almacén a buscar el producto que solicitan los puntos de ventas y distribuir desde el almacén hacia las tiendas, esta actividad de ubicar los productos solicitados dentro del almacén deslumbra el segundo problema específico, resultando la búsqueda dentro del almacén incierta dado que no existe el orden adecuado de los productos que se encuentran acopiados en el lugar, El área de Ventas está compuesta por cuatro áreas definidas por su ubicación geográfica; estos son: Las tiendas de Puente Piedra, de Pachacutec, de Ventanilla y de los Olivos; su desempeño básicamente es la comercialización de los productos cosméticos al por menor. El área de Almacén ostenta un único personal definido para tal función, dicho personal es el encargado de realizar el almacenaje y distribución debido a que no existe un área físicamente constituido; ya que, los productos son acopiados improvisadamente en ambientes no acondicionados. Esta situación constituye una incertidumbre sobre los materiales que se encuentran colocados en los ambientes del almacén; por tal motivo el deficiente control sobre el nivel del inventario de la empresa es un problema relevante para nuestro estudio; la contadora. Quien es un personal externo de la empresa, ha informado la

existencia de una "sobre adquisición" de productos; en referencia a que no hay una relación coherente entre las compras y ventas en los meses de enero a agosto, evidenciando aún más la falta de control de existencias dentro de los almacenes de la empresa.

Figura n.º 1.7. Estructura organizacional de la empresa Samma Importaciones EIRL.



Fuente: Elaboración propia (2017).

La empresa Samma Importaciones, tampoco cuenta con un sistema de control de inventarios, sus almacenes son locales improvisados para este fin donde los productos se encuentran apilados con un mínimo criterio de ubicación. Además, para el buen ejercicio de sus actividades el almacén no cuenta con la estructura que permita el buen ordenamiento y clasificación de los productos que en él se encuentran internados. La limpieza que se realiza en dicho almacén es eventual sin estar alineado a ningún tipo de horario o cronograma. La ausencia de una buena disposición de los productos y un control inadecuado de las existencias del almacén ha motivado un desbalance en el stock óptimo del inventario; por consiguiente, se dificulta la renovación oportuna de los productos y además en muchos casos genera el expendio de productos vencidos. Como consecuencia de esta situación, tampoco es preciso determinar la cantidad exacta de los productos acopiados en el almacén que en términos contables forman parte de los activos circulantes de la empresa. Además, esta situación viene promoviendo un clima laboral adverso que se evidencia día a día en las relaciones interpersonales que mantienen los colaboradores de la empresa.

En los ambientes destinados para el almacenaje de la empresa Samma Importaciones EIRL se observa la acumulación de cajas sin mantener un orden definido, así existen objetos que

no pertenecen al giro del negocio. Asimismo, es importante expresar que el único medio de identificación cuando la caja esta sellada son los códigos que están etiquetados en cada caja; por tal motivo si estas cajas estuvieran ubicadas con las etiquetas ocultas por su posición generarían confusiones a la hora de poder identificar cada producto que lo solicitan, adherido a este problema está la probabilidad de no encontrar el producto buscado que se encuentre debajo de todos los productos que se encuentran arrumados formando columnas. (Ver figura N°1.8).

Otro inconveniente que cabe resaltar es la dificultad que hay para movilizarse dentro del almacén debido a que las cajas se encuentran distribuidas improvisadamente lo que representa un riesgo latente ante la presencia de un sismo o cualquier otro hecho fortuito que traiga consigo la evacuación inmediata del personal que se encuentra desempeñando su actividad.

Figura n.º 1.8. Ambiente destinado al almacenaje de productos cosméticos



Fuente: Elaboración propia (2017)

Finalmente reconocemos que, si la empresa continúa en esta situación, podría incurrir en el cierre de sus operaciones por insuficiencia de capital.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿En qué medida la propuesta de mejora de proceso aplicando la Metodología de las 5 “s” influirá en la gestión del proceso de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL 2017?

1.2.2. Problemas Específicos

1.2.2.1. Problemas Específicos 01

¿De qué manera se diagnostica la situación actual que afecta la gestión del proceso de almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL, Lima 2017?

1.2.2.2. Problemas Específicos 02

¿De qué manera con la aplicación de la metodología de las 5 “S”, determinamos el nivel de inventario que afecta la gestión del proceso de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima, 2017?

1.2.2.3. Problemas Específicos 03

¿De qué manera la aplicación de la metodología de las 5 “S” reducirá el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos en el almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL Lima, 2017?

1.2.2.4. Problemas Específicos 04

¿De qué manera se valora los beneficios que generará la aplicación de la metodología de las 5 “S” en la gestión del proceso de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima, 2017?

1.3. Justificación

El presente trabajo tiene la finalidad de ampliar el conocimiento existente sobre la metodología de las 5 "S". Cuál es la causa que genera la al aplicarse en el almacén de una empresa comercial; para ello toma como referencia el libro de las 5 "S" Herramientas de cambio, donde Dorbessan (2013) expresa los procedimientos necesarios para la aplicación de esta metodología, asumiendo tal metodología como un conjunto de herramientas que generan una transformación dentro las empresas. Por lo tanto, en nuestro caso particular está orientado a contribuir con el mejoramiento de la gestión en el almacén de la empresa Samma Importaciones; con ello servir como referente a otras investigaciones.

Gutiérrez (2014), Expresa que para la aplicación de la metodología de las 5 "S"; se requiere la participación de todo el personal relacionado con el área a mejorar. Asimismo, determina su enfoque orientado a la calidad, especificando que solo es posible si se considera la limpieza, el orden y la disciplina como un factor primordial. Además, precisa que con estos requisitos se mejoran ambientes de trabajo, oficinas y hasta la actividad diaria de la persona. Este concepto es claramente aplicable a nuestro estudio debido a que los productos cosméticos de uso frecuente que están dispuestos en los ambientes del almacén de la empresa Samma Importaciones no están debidamente distribuidos; generando dificultades y tiempo perdido en las actividades de búsqueda.

Carreño (2016), refiere que el control del inventario debe hacerse en todo el tiempo que permanece los productos dentro del almacen; desde que son recepcionados hasta su despacho. El desarrollo de esta actividad es importante porque permite mantener con mayor precision el registro del Kardex del almacen, gracias a ello la renovación del inventario se vuelve mas eficiente , facilita la manipulacion y minimiza los costos relacionados a las perdidas del almacen. La teoria que expone este autor permite direccionar nuestro estudio de la logística para ser aplicado al almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL, adoptando definiciones conceptuales referentes a la gestión de almacen e inventarios; mediante la extracción de estos conceptos teóricos que presenta, permite delimitar nuestro estudio y dar el sustento que ayude a la consecucion de nuestros objetivos.

1.3.1. Justificación Práctica

Por medio del presente trabajo se demostrará que la implementación de la metodología de las 5 "S" va a mejorar el proceso de gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL; ya que se obtendrá un mejor control del inventario del almacén de la empresa, eliminando la incertidumbre sobre los productos en stock. La implementación de la metodología de las 5 "S" mejorará significativamente el proceso de gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL; logrando mejorar el proceso de almacenamiento, es decir: la recepción,

verificación, internamiento, registro y control, y la custodia; evitando así posibles hurtos, pérdidas y obsolescencia de los productos que comercializa. Asimismo, facilitará la verificación a través de realizar en un menor tiempo el inventario físico y esta acción le permitirá tomar decisiones como; dar de baja aquellos productos que están vencidos y fundamentalmente la reposición de stock a tiempo; con ello se logrará reducir considerablemente los faltantes de productos cosméticos que son requeridos o solicitados por los diferentes puntos de venta. También es posible reducir el tiempo de búsqueda de los productos dentro del almacén, eliminando el pago de horas extras al personal, que genera costos adicionales y reduce los márgenes de utilidad de la empresa, pero no es el único beneficio para la empresa, también reducirá el tiempo de entrega de los requerimientos a los diferentes puntos de venta, por lo tanto; consiguiendo que los productos se encuentren a tiempo en las tiendas de la empresa y de esta manera lograr la satisfacción del cliente, ello en el corto y mediano plazo generará mayores beneficios económicos a la empresa.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Proponer la aplicación de la metodología de las 5 "S" para influir en la gestión del proceso de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima, 2017

1.4.2. Objetivos Específicos

1.4.2.1. Objetivo Específicos 01

Diagnosticar la situación actual que afecta la gestión del proceso de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima 2017.

1.4.2.2. Objetivo Específicos 02

Determinar con la aplicación de la metodología de las 5 "S", el nivel de inventario que afecta la gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima, 2017.

1.4.2.3. Objetivo Específicos 03

Reducir el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos aplicando la metodología de las 5 "S" en el almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL Lima, 2017.

1.4.2.4. Objetivo Específicos 04

Valorar los beneficios que genera la aplicación de la metodología de las 5 "S" en la gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima 2017.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes nacionales

De la Cruz (2016), en la tesis para optar por el título de ingeniero industrial, titulada "Implementación de la filosofía de las 5 SS y controles operacionales en el almacén de prendas en proceso, para optimizar la gestión del almacén en la empresa Textiles Camones". Desarrollada en la Universidad Privada del Norte de Lima Norte, aplicó esta filosofía con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo y aumentar la eficacia de sus operaciones; para ello en la primera "S" se realizó la clasificación de los materiales innecesarios de lo necesario para luego ejecutar su disposición final, para aplicar la segunda S, si bien se consideró que la empresa carecía y empezó a organizar cada cosa en un lugar específico, en esta etapa propuso la implementación de uso de coches para transportar materiales para reducir costos de operación ahorrando en el consumo de suministros como mangas plásticas y cintas adhesivas. En la tercera S estableció que el personal deje siempre su lugar de trabajo limpio por medio de actividades de limpieza diaria y programada a través de un check list las inspecciones semanales. En el desarrollo de la cuarta y quinta S se incentivó al personal a mantener lo logrado con el desarrollo de las 3 primeras S. Los resultados obtenidos por esta investigación fue la consecución de un área organizada, limpia y ordenada. Redujo los inventarios estacionados con un ambiente ordenado y limpio obtuvo un mayor compromiso del personal con los objetivos propuestos. El procedimiento empleado por el autor sirve para direccionar nuestra investigación en busca del logro de nuestro objetivo general que es mejorar la gestión de almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL; incidiendo específicamente en el control del nivel de inventario donde el autor de la tesis con la aplicación de la filosofía de las 5 S redujo el stock de anticuamiento, que es el problema el cual también afecta a nuestra empresa.

Moscoso y Zúñiga (2013), en la tesis para optar por el título profesional de ingeniero comercial titulada: "implementación del método japonés 5s en el departamento de obras y presupuestos de la empresa constructora trading solutions, para una mejora continua en su clima organizacional, en el periodo 2013." debido a que presentaba problemas en la elaboración de sus propuestas técnicas y económicas, siendo este su principal fuente de ingresos. Ambas propuestas se elaboraban de forma impuntual, desordenada, lenta y desorganizada, desperdiciando tiempo de trabajo y de recursos, incumpliendo en tiempos de entrega. Se Identificó también un segundo problema, deficiencia en el clima organizacional que provocaba el desgano de los trabajadores al cumplir sus tareas,

originando un bajo desempeño. La presencia de estos problemas no solo desencadenaba únicamente problemas en la elaboración de sus propuestas, sino que también generaba atrasos en la ejecución de obras que se ejecutaban, generando deudas por pagar como penalidades por incumplimiento en el plazo de ejecución de obras que se traduce en menor utilidad para la empresa. Estos problemas provocaron que la Gerencia General busque soluciones para evitar que poco a poco la empresa vaya perdiendo competitividad en el mercado, por lo que decidió implementar la Metodología 5s en el Departamento de Obras y Presupuestos que es el departamento más grande, mas importante y más crítico en la empresa y de la que depende el éxito de la misma. La implementación del método nos permitió demostrar que aplicar el Método 5s resulta ser una herramienta muy útil en el lugar de trabajo, logrando una mejor organización y calidad en el servicio, que refleja en el corto, mediano y largo plazo una empresa segura, limpia y ordenada consiguiendo en los trabajadores compromiso, disciplina y un profundo y constante cambio de hábitos, este resultado sienta un precedente para direccionar nuestro estudio considerar también tal y como refiere el autor de esta tesis que el método de las 5 S es una conducta de la vida diaria; por tanto nuestro estudio deberá conseguir mantener la aplicación sostenible de la metodología después de haber desarrollado el periodo de implementación; para ello deberemos considerar las características particulares de la empresa.

Torres (2014), aplicando la herramienta de las 5“S” en el proceso de fabricación de pernos en una empresa de metalmecánica, mediante el uso de herramientas de la filosofía de manufactura esbelta con el objetivo de optimizar sus procesos y garantizar su supervivencia en un mercado tan competitivo y cambiante, a través de la sistematización de la eliminación de los desperdicios y problemas presentes en dicho proceso. El objetivo de este trabajo de investigación es analizar la situación actual de la empresa en estudio, proponer la implementación de las herramientas de manufactura que le permita mejorar la calidad de sus productos, reducir el tiempo de entrega y responder de manera rápida a las necesidades cambiantes del cliente, mejorar su competitividad en el mercado y la satisfacción del cliente. El presente trabajo de investigación empieza con una breve descripción de la empresa en estudio, el producto que ofrece, los procesos necesarios para la elaboración de pernos y los principales indicadores de desempeño. Luego de identificar los principales procesos productivos, se procedió a priorizar las herramientas de manufactura esbelta 5S's, SMED y Poka Yoke. Como herramientas que se complementan e interactúan, para así poder atacar y eliminar los principales problemas. A continuación, se evaluará el impacto económico, a través de la identificación de los costos y beneficios económicos que brindará a la empresa en estudio, a través de su correcta implementación. 3 Finalmente, se expondrán las conclusiones de la propuesta de implementación de las

herramientas de manufactura esbelta seleccionadas y las recomendaciones para el sostenimiento y correcta implementación de las herramientas mencionadas logró aumentar la productividad operativa del área piloto y optimizar los recursos involucrados como son: máquinas, personal y materia prima, logrando la reducción considerable de los desperdicios, los tiempos de cambio de productos, limpieza de diversos útiles y se redujo las distancias que recorre el personal para trasladar los materiales, logro la mejora de la calidad de los productos y reducir el tiempo de entrega a los clientes. Esta investigación permite orientarnos en la utilidad de la metodología de las 5 S como una herramienta en la búsqueda de lograr nuestros objetivos específicos que se refieren al control sobre el nivel de inventario y el tiempo de búsqueda en el almacén de la empresa Samma Importaciones; es decir que se utilizara la metodología para evidenciar mejoras cuantitativas que luego de contrastarlo con registros estadísticos generados antes y después de inferir con la metodología al proceso de gestión de almacén se evidenciaran los datos cuantitativos de mejora como son reducción de tiempo de búsqueda y el incremento en el nivel de control del almacén.

Becerra y Estela (2015), desarrollaron un proyecto de investigación aplicada cuyo objetivo fue la elaboración y desarrollo de propuestas de mejora continua para un operador logístico, analizaron las causas e identificaron que era el método y se repetía en los tres procesos con una incidencia de 32% en el área de recepción, 33% en gestión de inventarios y 57% en la distribución. Los métodos que emplearon para resolver los problemas fueron Toyota Business, Kaizen y 5"S". La implementación de las 5"S" creo un impacto positivo en los tres procesos indicados llegando a las siguientes conclusiones el capítulo 1 del proyecto presenta un conjunto de metodologías y herramientas para la mejora de procesos investigadas de las cuales tres metodologías fueron seleccionadas: Toyota Business Practices (TBP), Metodología 5S y Kaizen, por ser las que mejor se ajustaban a los problemas analizados. En el capítulo 2, se analizaron las causas de los problemas identificados dentro de las cuales el método es la causa que se repite en los tres procesos con problemas y representa un porcentaje importante de incidencias: 32% en recepción, 33% en gestión de inventarios y 57% en distribución. El total de pérdidas económicas que representan los problemas identificados en recepción, gestión de inventarios y distribución equivalen a S/. 247, 723.68 cantidad que representa el 15,98% de los ingresos que obtiene la empresa en promedio al año. Cabe resaltar que para el caso del proceso de gestión de inventarios se consideró el costo de oportunidad de perder al cliente principal. En el capítulo 3, se plantearon diversos mecanismos de control para cada proceso como rediseño de procesos, diseño de procesos nuevos, procedimientos de capacitaciones, formatos de control para transportistas, formatos de control y 384 seguimiento para las 5S con lo cual se

asegura el cumplimiento de los procesos de acuerdo a lo establecido. 5. La implementación de las 5S tuvo impacto positivo en los tres procesos: en recepción se aprovechan los 60m² donde antes se acumulaba material de construcción y desperdicios; en gestión de inventarios las zonas de conteo, despacho y preparación de pedidos se incrementaron de 23, 16 y 26 m² a 70, 70 y 37 m² respectivamente. También se estableció un plan de limpieza y seguimiento. 6. La reacción inicial de los operarios con respecto a la eliminación de la zona de Picking y mantener el orden en la empresa fue poner resistencia a los cambios asociados, ya que debían realizar más actividades relacionadas al orden. Esta oposición duró cerca de dos semanas, luego de la cual los operarios fueron conscientes de que la zona de Picking fomentaba el desorden y el colaborar con mantener los pasillos despejados y los productos en su lugar les facilitaba el trabajo en lugar de adicionarles más carga laboral que fue lo que pensaron en un inicio. 7. Respecto al proceso de recepción, se alcanzó un 100% de importaciones con clasificación de bultos en descarga y con planificación de subcontratación, esto sumado al personal eficiente y aprovechamiento de espacio permitió reducir el tiempo del proceso de 7 horas a un promedio de 4 horas, lo cual generó la reducción de costos del proceso en un 70% en promedio. 8. Los productos de la empresa no contaban con una ubicación fija por lo que el desorden y no poder encontrar un ítem era algo común en el día a día, esta situación se cambió con la nueva distribución de planta, la clasificación ABC y el nuevo sistema WMS ADP. Este último permite ingresar ubicaciones de tal manera que cada vez que se imprime una hoja de sacado se visualice la ubicación del ítem en el almacén. 385 9. En el proceso de gestión de inventarios, se logró posiciones fijas para un 94% de los más de 700 000 ítems en el almacén, se redujeron los pallets con productos en los pasadizos en un 74%; mientras que la eficiencia de los operarios del almacén alcanzó un 96% gracias a las charlas constantes. Todo esto permitió un crecimiento de un 16% en el ERI reduciendo su variabilidad entre los meses para finalmente llegar a un 95% en el mes de octubre. 10. En el proceso de distribución, los pedidos no entregados por local cerrado se redujeron en un 53%, los pedidos no entregados por no culminación de ruta se redujeron en un 59%, los pedidos rechazados se redujeron en 50%; Sin embargo, los pedidos pendientes aumentaron debido a factores que este proyecto no puede controlar, como tráfico, manifestaciones, construcciones en la carretera, etc. 11. Con respecto a la propuesta de optimización de rutas se realizó un análisis de recorrido y otro de los tiempos totales de recorrido (servicio). La primera propuesta nos sirvió para determinar las rutas a completar y la ruta más corta para llegar a los clientes; sin embargo, no considera factores como los horarios de despacho (7:00 am, 8:00 am y 9:00 am), los tiempos de servicio y el tráfico que varía respecto al horario de salida que son considerados en la segunda propuesta. Por brindar la información más completa y necesaria se eligió adoptar la propuesta de análisis de tiempos. 12. Antes de iniciar el proyecto de

investigación, la empresa no manejaba un control de los formatos de transportistas. Una vez realizada la propuesta, se alcanzó un 96% de formatos bien llenados, lo cual junto con la reducción de productos no entregados permitió reducir los costos de distribución en un 63%. 13. Las propuestas de mejora son económicamente viables, ya que los indicadores del proyecto: VAN y TIR representan valores positivos incluso en el escenario pesimista donde los valores respectivos son S/. 102,670 y 11%. 14. La definición de los indicadores de gestión tiene la finalidad de brindar a la empresa una visión clara de sus resultados para que de esta manera se pueda tener claro cuál es el rumbo que se debe tomar y generar mayores beneficios. Los conocimientos vertidos en esta tesis referente al control de inventarios; así como las conclusiones que se describen, ayudarán a direccionar nuestro objetivo específico Nro 1; empleando las herramientas de la ingeniería tales como histogramas, Análisis de causa y efecto, diagrama de Pareto y diagramas de flujo y la metodología ABC, nos ayudará a explorar en los problemas evidenciados con la aplicación de la lluvia de ideas. Asimismo, revisando en el desarrollo de esta tesis se llega a comprender la utilidad del uso de las tecnologías de la comunicación en un sistema logístico.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Castro (2012), en la "Implementação da metodologia 5S e análise de Tempos e Métodos numa linha de montagem de carroçarias" realizado en Portugal". Este documento tuvo como fundamento la etapa curricular que se efectuó en la organización MOBpeople - Tecnología e Innovación. La etapa se desarrolló de octubre a junio en el departamento de producción y consistió en la implementación de la metodología 5S y en la realización del conteo de los tiempos, métodos y mejoras en las carrocerías Junior y Luxor para el aumento de la productividad en la organización. El presente informe se divide en dos partes. En la primera parte se abordan los conceptos y los métodos teóricos utilizados para la mejora de la productividad en la organización. En la segunda parte se describen las actividades realizadas durante la etapa. El estudio tuvo como finalidad el acompañamiento de las carrocerías desde la estructura (fase inicial) hasta los acabados (fase final), realizando los manuales de procedimiento de fabricación, archivos Excel con los tiempos productivos, improductivos y perdidos, las causas de los perdidos y de los improductivos; así como mejoras propuestas. Se elaboraron también diagramas de Gantt que presentan el avance de las diferentes etapas de la construcción de las carrocerías y los intervalos de tiempo representando el inicio y el final de cada tarea. Se elaboró un simulador que genera informes de las construcciones de las carrocerías y compara los tiempos y los costos de estas. Se inició, en la organización, la implementación de la metodología 5S y fue necesario

proceder a una formación inicial a los colaboradores. Los resultados obtenidos en este trabajo son de extrema importancia, pues, se impusieron mejoras significativas en el proceso productivo, especialmente en la línea de producción de las carrocerías Junior y Luxor. La aplicación de las herramientas de la ingeniería tales como los diagramas de Gantt y el estudio de tiempo que se dan a conocer en esta tesis ayudan a nuestra investigación en primer lugar a elaborar un cronograma de actividades para diseñar el desarrollo de nuestra metodología que debe ir de acuerdo a las características propias de la empresa Samma Importaciones como organización. Lo cual reitera el propósito de determinar el FODA de la empresa. Asimismo, el estudio de tiempo que se realiza en esta tesis permite orientar nuestro propósito de reducir el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos en el almacén, elaborando para ello todo el material referente a este tema tablas y gráficos estadísticos donde se evalúe los tiempos improductivos y sus costos.

Campos (2009) en su trabajo de investigación de implementación de la herramienta de mejora continua de las 5"S" en un laboratorio de control de calidad, sin invertir en tecnología de última generación, sino con una buena estrategia como lo es la 5"S", con el conocimiento y aplicación de esta metodología logro en la empresa crear una cultura empresarial que facilita el manejo de sus recursos como la buena organización de los diferentes ambientes laborales. Logrando cambio de hábitos en los miembros de la organización, uno de estos hábitos que actualmente se cultiva es la disciplina en todos los niveles de la organización. con el encargado de 5S's del equipo de Mejora Continua: Alberto Medina, nos aportó muchas observaciones, entre las cuales: nos comentó que teníamos un buen ritmo de trabajo, le agrado mucho que empleáramos un formato para la identificación de las carpetas, le agrado la forma en la que fue arreglada la papelería y los instrumentos, pero que aún teníamos áreas de mejora. En cuestión de la primera etapa de las 5S's un punto en el que más énfasis nos hizo fue en: Limpieza, nos propuso que hiciéramos un rol de actividades de limpieza, un inspector por turno sería el encargado de revisar que el laboratorio se le entregaba al siguiente turno ordenado y limpio. Después de esta auditoría, se pulieron los detalles que estuvieron fuera de lugar de acuerdo a nuestro auditor, una vez más comenzamos con una lluvia de ideas entre el equipo de calidad para obtener una nueva perspectiva sobre las cosas a mejorar. Los conceptos exhibidos en esta tesis nos permiten afianzar en los conocimientos teóricos de las 5 S, Kaizen deduciendo que estas son metodologías que requieren la inclusión de un equipo de trabajo multidisciplinario que aporte con sus conocimientos y experiencias al logro de los objetivos propuestos para nuestra investigación; particularmente al tiempo de búsqueda de los productos cosméticos en el almacén de la empresa

Zapata y Buitrago (2012) lograron identificar los factores de riesgo definidos de altos niveles de inseguridad en los que se encontraba la empresa, la mala distribución de las máquinas y recursos de trabajo, el inventario represado, el desorden y el tiempo ocioso, al implementar las 5"S". Se pudo eliminar todos los objetos que eran innecesarios para el proceso, además se rediseñaron la ubicación de dichas áreas para mejorar la distribución de máquinas, personal y realizaron acciones de limpieza para cada puesto de trabajo, descartando todos los puntos críticos de suciedad. La participación de todo el personal antes, durante y después de la implementación de dicha metodología fue muy relevante, puesto a que muestra el fuerte compromiso de apoyo y contribución, permitiendo un mejor desarrollo de las diferentes actividades. Durante la implementación se tuvo el acompañamiento de la gerente de la empresa frente a las decisiones tomadas, lo que llevo a una buena comunicación entre las partes interesadas, es decir, que se lograron los objetivos definidos. Luego de realizar un diagnóstico, se localizaron los puntos críticos que hay dentro de las dos áreas de estudio; con esto se logró tomar las medidas necesarias para controlar los factores de riesgo definidos anteriormente, lo que ayudo a que se llevara a cabo de una mejor manera la implementación de la metodología 5's. Durante el primer pilar En la ejecución de las 5's, se lograron clasificar los objetos necesarios e innecesarios en las dos áreas, obteniendo resultados satisfactorios; como una mejor distribución del espacio físico, personal y materia prima. Se eliminaron todos los objetos innecesarios, llevando a la disposición de la "venta" a muchos de estos, de modo que se generara dinero para invertir en recursos que eran necesarios para los empleados. Con la redistribución que se realizó en el área de producción se despejo el espacio que estaba siendo utilizado de manera inadecuada y que ahora es utilizado en procesos necesarios para elaborar los productos. Las conclusiones de estos investigadores sirven a nuestro estudio en la fase de acondicionamiento del almacén con los anaqueles como preámbulo al proceso de ordenamiento de los productos cosméticos.

Gonzales (2013) en su investigación pudo comprobar que por medio de la implementación de las 5"S" en la Oficina Tributaria de Quetzaltenango, Después de realizar el experimento se acepta la hipótesis de investigación ya que se pudo comprobar que por medio de la implementación de las 5 "S" una herramienta en la Oficina Tributaria de Quetzaltenango, se obtuvo una mejor calidad en el servicio por parte de los colaboradores de esta oficina. En base a la comparación realizada del antes y el después de la investigación se determinó que por medio del programa de 5 "S" se implementaron aspectos de organización, orden y limpieza en los departamentos de cobranza, registro tributario unificado, vehículos y especies fiscales; lo cual permitió mejorar la calidad del servicio que se le ofrece a los usuarios que frecuentan la oficina tributaria que Quetzaltenango de la Superintendencia de

Administración Tributaria en la Región Occidente, según el objetivo general de la investigación. Se concluye que, por medio del experimento realizado, la calidad del servicio en los indicadores establecidos como: tiempo del trámite, información proporcionada, limpieza, orden y otros; antes del experimento se encontraban en los parámetros de regular y malo, después del experimento los porcentajes mejoraron encontrándose en los parámetros de bueno y regular, según el objetivo específico número uno. Por medio de la implementación de la herramienta de las 5 "S", se generó una disminución en los tiempos para la entrega de informes que anteriormente se realizaban mensualmente y que ahora se entregan semanalmente, con ello se mejora la satisfacción del cliente interno, según el objetivo específico número dos. Después del seminario taller se ha logrado la comprensión, entendimiento y ahora el conocimiento de la herramienta 5 "S", a su vez logrando el concientizar a cada uno de los colaboradores lo importante que es el aplicar constantemente la tercera etapa del programa 5 "S" Seiso (limpieza) la cual ha ayudado a mantener el equipo, cubículo en buenas condiciones de salud, creando un ambiente diferente a como se encontraba antes cada área, así mismo esto ayudó a la prevención de anomalías, para el logro de la calidad; aumentando la concentración de los colaboradores. (Fotografías). Ver, anexo 3, según el objetivo específico número tres. Para poder comparar los resultados de las 5 "S" se realizaron una serie de tomas fotográficas para comparar el antes y el después de la aplicación del experimento, las cuales se incluyen en los anexos de este trabajo de tesis para ilustrar los cambios provocados por medio del experimento, según los objetivos específicos, cuatro, cinco, seis y siete. 7. La implementación del programa 5 "S" logro mejorar en los departamentos de cobranza, registro tributario unificado, vehículos y especies fiscales; los aspectos de clasificación, organización, orden, limpieza y disciplina; provocando en estos departamentos mejor presentación y mayor rapidez en el servicio a los usuarios de esta institución, según el objetivo específico número ocho. 8. En cuanto a Seiton (orden) del equipo de cómputo se realizó un requerimiento de más mobiliario y equipo para cada usuario (impresoras: lasser, matriciales) en las que se ejecutó una redistribución para que fuesen fáciles y rápidos para la entrega de documentos a los usuarios, durante su trámite. Así también se rotularon ciertos espacios para que se ubique e identifique de manera fácil y rápida para su uso, y no perder tiempo en buscarlos, esto aumento la productividad del personal. (Fotografías) Anexo 3, según objetivo específico número nueve, se mejoró la calidad en el servicio por parte de los colaboradores de esta oficina. Logro implementar aspectos de organización, orden y limpieza en los departamentos de cobranza, registro tributario unificado y vehículos y especies fiscales, lo que permitió mejorar la calidad del servicio que se ofrece a los usuarios que frecuentan la oficina tributaria de Quetzaltenango de la Superintendencia de Administración Tributaria en la Región Occidente. La calidad del servicio en los indicadores establecidos como: tiempo

del trámite, información proporcionada, limpieza, orden y otros; mejoraron considerablemente.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Bases teóricas relacionadas a la variable dependiente "Gestión de almacén"

2.2.1.1. Logística

La palabra logística deriva del vocablo griego logos que significa razonamiento o cálculo, históricamente se ha empleado como un aparato de apoyo a las operaciones militares en todo el mundo, en Inglaterra en la década de 1940 la logística se utilizó para acompañar a las decisiones operativas de los altos mandos militares. Así mismo, en los años de 1950-1960 se dio la masificación de la economía estadounidense que originó el crecimiento de la economía en el mundo, generando que muchos investigadores se interesen en desarrollar métodos cuantitativos que permitan realizar operaciones masivas como el problema del transporte que está relacionado a realizar visitas a una cierta cantidad de lugares empleado la mínima distancia, resolviendo así demora en las entregas y optimizando recursos como el gasto por combustible entre otros. Otro problema de operaciones masivas fue el de asignación, que consiste en realizar cálculos en que cantidad conviene producir desde una cantidad de fábricas para otra cantidad de lugares de demanda con la condición de que el costo de transporte sea mínimo (Carranza, 2004)

Según el Consejo de Dirección Logística (CLC, por sus siglas en inglés) lo define como: "La logística es la parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo, y controla el flujo de almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes" (Ballou, 2004, p.4).

En ese sentido debemos asumir que la logística está íntimamente relacionada con la gestión de la cadena de suministros, empleando las herramientas y métodos con el objetivo principal de mejorar consiguiendo la reducción de existencias y el tiempo de entrega, dicha reducción mínima de existencias a lo largo de toda la cadena productiva se resume con el término de producción justo a tiempo, consiguiendo con ello la satisfacción oportuna y plena del cliente a un precio justo.

- **Importancia de la logística**

Según Ballou (2004). "El valor en la logística se expresa fundamentalmente en términos de tiempo y lugar. Los productos y servicios no tienen valor a menos que estén en posesión de los clientes cuándo (tiempo) y dónde (lugar) ellos desean consumirlo" (p.13).

En ese sentido la logística adquiere importancia cuando crea valor, dicha creación de valor debe expresarse en la satisfacción de los clientes y proveedores por un lado y para los accionistas de la empresa por el otro lado. La dirección logística de la empresa tiene que estar pendiente de cada una de las actividades dentro del proceso de la cadena de suministros haciendo esfuerzos en reducir los costos que esto involucra con el objetivo de cada vez ir añadiendo valor al producto.

- **Logística inversa**

La logística inversa se tiene como campo de estudio a la gestión de circulación de los materiales e información que ocurren en sentido contrario al comúnmente. Según Veritas (2010) "La logística inversa es el proceso de planificar, ejecutar y controlar de forma eficiente el flujo de productos terminados, envases, materiales de embalaje, servicios e información relacionada desde el punto de consumo hasta el origen, con el propósito de maximizar el valor del flujo recuperado" (p.36)

La logística inversa también puede ser visto desde la perspectiva que en cualquier parte de la cadena de suministro los empresarios atiendan aspectos relacionados a la recuperación efectiva y económica del retorno o devolución de mercaderías por distintas causas como artículos defectuosos, vencidos, que en el transporte hayan sufrido algún daño, la necesidad de reciclar envases, restos de embalajes, desperdicios peligrosos, recupero de productos obsoletos o de inventarios estacionales. (Ballesteros & ballesteros, 2007)

Las empresas gastan mucho tiempo buscando la manera de diferenciar sus productos de los de sus competidores. Cuando la administración reconoce que la logística y la cadena de suministros afectan a una parte importante de los costos de una empresa y que el resultado de las decisiones que toman en relación con los procesos de la cadena de suministros reditúa en diferentes niveles de servicio al cliente, está en posición de usar esto de manera efectiva para ingresar a nuevos mercados y de esa manera incrementar la cuota de venta

2.2.1.2. Gestión de almacén

Iglesias (2012), define al almacén como "Función logística que permite mantener cercanos los productos a los distintos mercados, al tiempo que puede ajustar la producción a los niveles de la demanda y facilita el servicio al cliente" (p.3). Esta definición es útil a nuestro estudio porque permite direccionar al entendimiento de lo que será el proceso de distribuir

eficazmente los productos que adquiere la empresa desde el almacén hacia los distintos puntos de venta.

Por lo tanto, este espacio físico donde se depositan temporalmente los productos en proceso o terminados o insumos que requiere la empresa para su proceso productivo viene a ser importante en la cadena logística de la empresa; ya que tiene gran repercusión en el servicio que se le da al cliente. Por varios factores que refieren a su responsabilidad tales como:

- Condiciones de almacenaje
- Control de calidad a los productos que se recepcionan.
- Control sobre fecha de vencimiento de los productos

Mientras más conocimientos se tengan sobre la influencia que tienen estos factores sobre los procesos en el almacén, podrá efectuarse en total control sobre las actividades, mejor se comprenderán todos los procesos que en él se generan.

2.2.1.3. Gestión de Inventario

"Es cualquier activo reservado para uso o venta futura" Collier & Evans, (2011) Los inventarios desde el punto de vista de la manufactura se consideran a todos aquellos artículos tangibles que puedan ser empleados en el proceso productivo tales como: materias primas, producto terminado, herramientas, partes componentes, suministros y trabajos en proceso. Desde el punto de vista de servicios se consideran aquellos bienes tangibles por vender y los suministros necesarios para administrar el servicio; así mismo, los inventarios pueden ser intangibles como los derechos intelectuales, las políticas de buenas prácticas, entre otros (p.481).

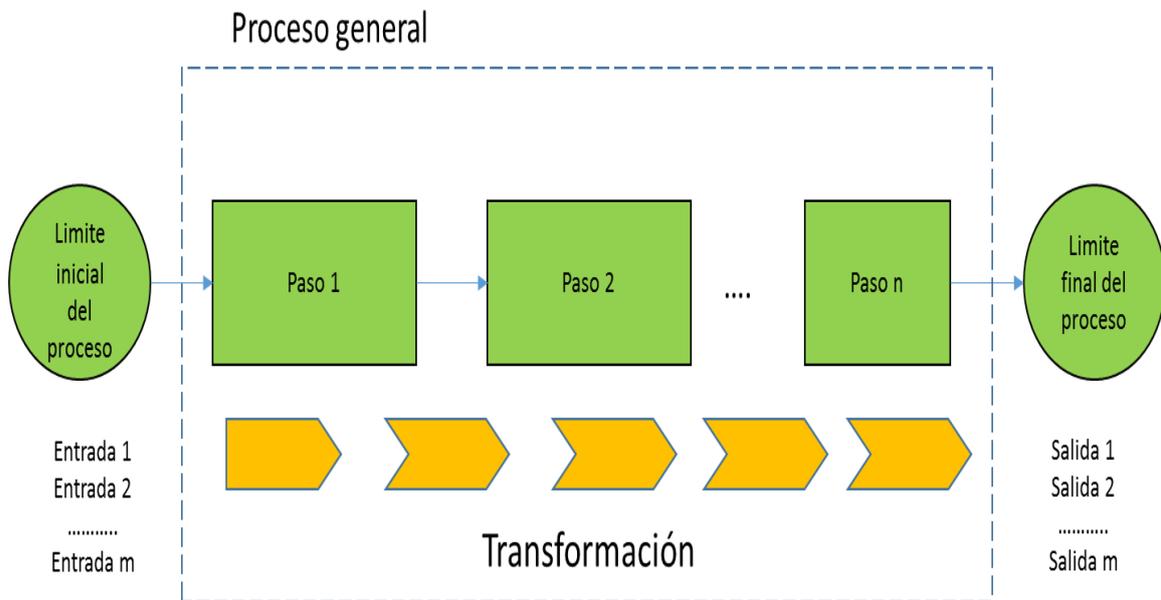
2.2.2. Bases teóricas relacionadas a la variable independiente

2.2.2.1. Mapa de procesos

Es la representación gráfica del proceso que se presentan en la organización, permite apreciar la transformación de un conjunto de entradas (input) en salidas (output). Socconini (2016) en su libro Lean Six Sigma Green Belt, refiere que el mapa de proceso se puede utilizar para mostrar la cadena de valor de un proceso; además, para que una organización funcione eficazmente debe identificar y gestionar sus actividades que se relacionan entre sí, donde el resultado de un proceso viene a dar inicio a otro proceso. La ventaja de mantener un enfoque basado en un proceso es tener el control continuo sobre todos los vínculos de los procesos individuales. El propósito de conocer un proceso es la oportunidad de poder administrarlo, para

eliminar pasos, darle más rapidez, realizar pasos en paralelo y simplificarlos. Este autor también menciona que para elaborar un mapa de procesos es necesario identificar las tareas principales, reconocer las variables de entrada, las variables no documentadas, el cuello de botella del proceso, los puntos donde se pueden extraer los datos. En conclusión, el mapa de procesos permite comprender el flujo de un proceso desde las fuentes donde se originan hasta el fin que viene a ser la satisfacción del cliente. Con el aporte de Socconini (2016), podemos establecer los procedimientos que aplicaremos en la elaboración de nuestro mapa de procesos.

Figura n.º 2.1. Ejemplo de un flujo de proceso



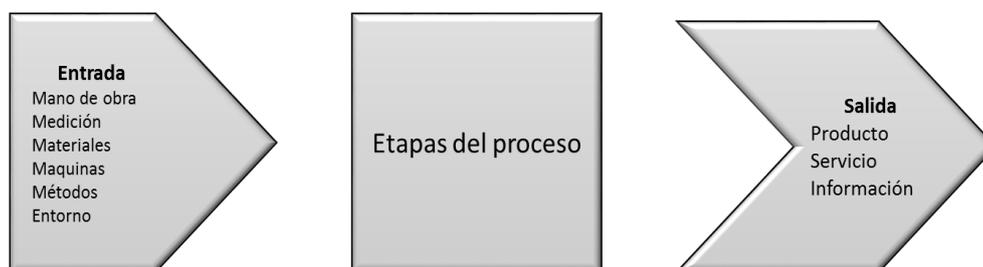
Fuente: Lean Six Sigma Green Belt, Socconini (2016)

Los procedimientos del mapa de proceso según Socconini (2016) en su libro "Lean Six Sigma Green Belt" son:

1. Identificar todas las etapas del proceso. Es incluir todas las actividades agreguen o no valor.
2. Para cada proceso listar las entradas y salidas: Describir las entradas tales como por ejemplo la mano de obra, mediciones, materiales, maquinas, métodos y medio ambiente. Las salidas que son el resultado del proceso de transformación, tales como el producto, servicio y/o información.

3. Caracterizar las entradas: Las entradas de ruido son aquellas imposibles de controlar, como el medio ambiente. Entradas controlables, aquellas que se pueden cambiar y generar otras salidas. La operación estándar que es el procedimiento para desarrollar el proceso. Las entradas críticas son las que generan impacto en las variables de salida. (ver figura 2-1)

Figura n.º 2.2. Entradas y salidas del proceso



Fuente: Elaboración propia (2017)

Nota: El contenido de este gráfico fue extraído del libro de Six Sigma Green Belt.

4. Determinar los requerimientos para las variables de entrada y de salida, donde se incluyen las entradas críticas y controlables; así como, los requerimientos de salidas. (ver figura n.º 2.2)
5. Validar el mapa del proceso, medir la exactitud del mapa generado. En el desarrollo del proceso real; incluyendo aquellos que realizan sus actividades y actualizar el mapa cada vez que se generen cambios en el proceso.

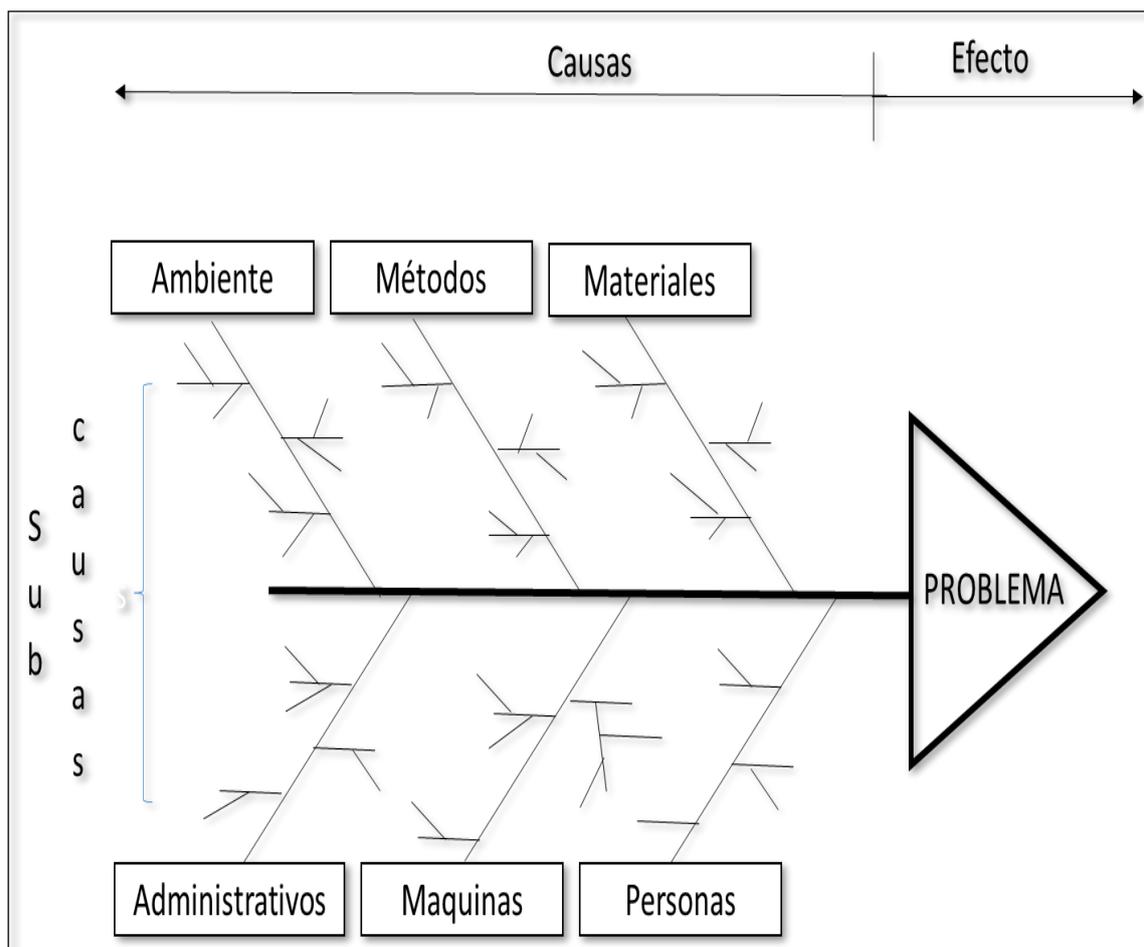
Para el desarrollo de nuestra mejora de proceso es importante realizar el mapeo de los procesos que se desarrollan empíricamente en la empresa Samma Importaciones EIRL. El mapa del proceso de la empresa nos permitirá mostrar el proceso crítico que será objeto de nuestro trabajo y valorar su influencia en la cadena de valor de la empresa. Para elaborar el mapa de proceso de la empresa identificaremos las variables de entrada como son los materiales, la mano de obra, el entorno en el cual se desarrolla el proceso;

2.2.2.2. Análisis de causa y efecto:

Representado mediante el diagrama de causa-efecto, "espinas de pescado" o Diagrama de Ishikawa, en honor a su creador Kaoru Ishikawa, es la técnica que permite evaluar un problema desde su origen,

Frievalds A., Niebel B.(2014), Refieren que la representación del diagrama que permite este análisis se desarrolló a principios de la década del 50 cuando Ishikawa trabajaba en el proyecto de control de calidad para la empresa Kawasaki Steel Company. Desarrollo un gráfico que se representa con un diagrama que simula tener la cabeza de un pescado donde se coloca en primer lugar la ocurrencia; es decir el problema para luego definir la conformación de las causas, representada como la espina del pescado que están unidas a la columna vertebral. Las causas se agrupan en cinco o seis categorías; dentro de los cuales se identifican los siguientes factores principales; la mano de obra, la máquina, los métodos, el medio ambiente, los materiales y los administrativos; estos factores principales se subdividen en sub-causas (Figura n.º 2.3). De esa manera el proceso continúa hasta que se determinan las todas las causas posibles. Con ello muchas veces se pueden identificar las posibles soluciones.

Figura n.º 2.3. Diagrama de causa y efecto



Fuente: Elaboración propia (2017).

Nota: Para el diagrama de la figura n.º 2.3, se tomó como referencia el libro de ingeniería Industrial de Niebel.

El procedimiento empleado para realizar el análisis de causa y efecto según Socconini (2016) en su libro Certificación Lean Six Sigma Green Belt refiere lo siguiente:

1. Elaborar la tormenta de ideas para obtener alguna vinculación entre el proceso y los resultados; ya que el resultado de la técnica de la lluvia de ideas se presenta como un problema.
2. Las ramas permiten clasificar todas las posibles causas y para ello podemos utilizar las 6 M; que incluye la mano de obra, los métodos, la medición, los materiales, las máquinas y el medio ambiente. También podemos emplear las 4 P (políticas, procedimientos, planta, personas).
3. Categorizar las posibles causas que pueden ser útil para recopilar datos. Las sub causas se irán incluyendo según su necesidad agregándose niveles para ello.

El desarrollo de este procedimiento permite direccionar nuestro análisis de causa y efecto aplicado al nivel de control del inventario de las existencias en el almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL; donde actualmente no existe un inventario registrado como tal y documentado. El propósito de haber elegido esta técnica es determinar las causas raíces de manera categorizada y mediante la conclusión obtenida sustentar la metodología que se empleara en el proceso de mejora.

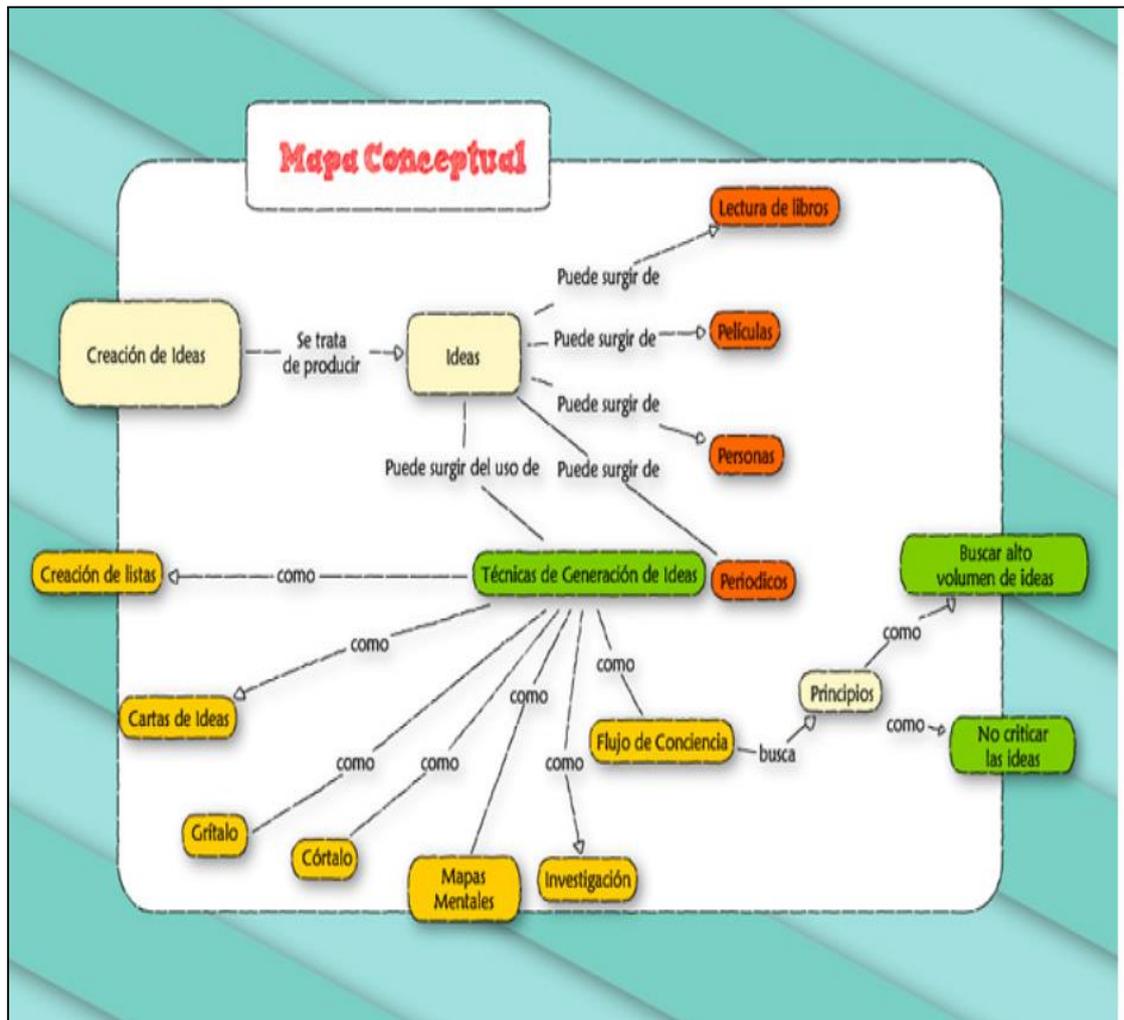
2.2.2.3. Lluvia de ideas

Es una técnica de participación colectiva donde se convoca a un grupo de personas para ofrecer múltiples ideas que ayuden a definir un problema recurrente; asimismo ofrecer soluciones de toda índole. La particularidad de esta técnica es no seguir patrones establecidos para la elección de los participantes; así como no discriminar las opiniones de las personas que conforman el grupo. Ofrecer a los participantes la libertad y comodidad de expresar sus ideas, registrar sus ideas para luego ponderarlas y tomar en consideración la idea de mayor predominio.

El Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA (2012) muestra el desarrollo de la técnica de lluvia de ideas esquematizándolo, en primer lugar, mediante un mapa conceptual, tal y como se aprecia en la figura n.º 2.4 con temas independientes que nos conllevan al desarrollo de ideas

libres sobre un problema determinado. En nuestro trabajo evaluamos como problema en los procesos operativos que ejecuta la empresa; específicamente en los procesos de almacén.

Figura n.º 2.4. Mapa conceptual de la lluvia de ideas



Fuente; Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

La lluvia de ideas es un concepto creado en 1938 por Alex Osborn (Osborn, 1993) quien la define como una técnica de creatividad en la que un grupo trata de encontrar la solución a un problema específico recogiendo las ideas que espontáneamente contribuyen sus miembros. El concepto de este autor que describe el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA (2012) nos ayudará a diseñar el desarrollo de la técnica de la lluvia de ideas, basado además en dos principios importantes que son: La primera es buscar la mayor cantidad de ideas sin importar su relevancia dentro del problema exhibido y el segundo es evitar las críticas que se pudieran generar

producto de las ideas de los participantes. Asimismo, esta institución educativa propone algunas sugerencias para el desarrollo de la técnica de lluvia de ideas: (Institute & Socconini, 2016). En primer lugar determinar el tiempo que se empleará para la reunión, para ello se empleara un cronometro donde se controle el tiempo que no deberá exceder a las dos horas ni será menor a la media hora; para ello se podrá elegir a un moderador de quien regulará la sesión, escribirá las ideas en un tablero y dará cumplimiento del tiempo programado; asimismo, se acondicionara el ambiente adecuado para ejecutar la reunión, este ambiente deberá contar con todos los factores que estimulen a los participantes a la creatividad; también se presentara el tema como un reto para los participantes y las ideas que se expresen ira escritas en un tablero que el moderador se encargara de llenar.

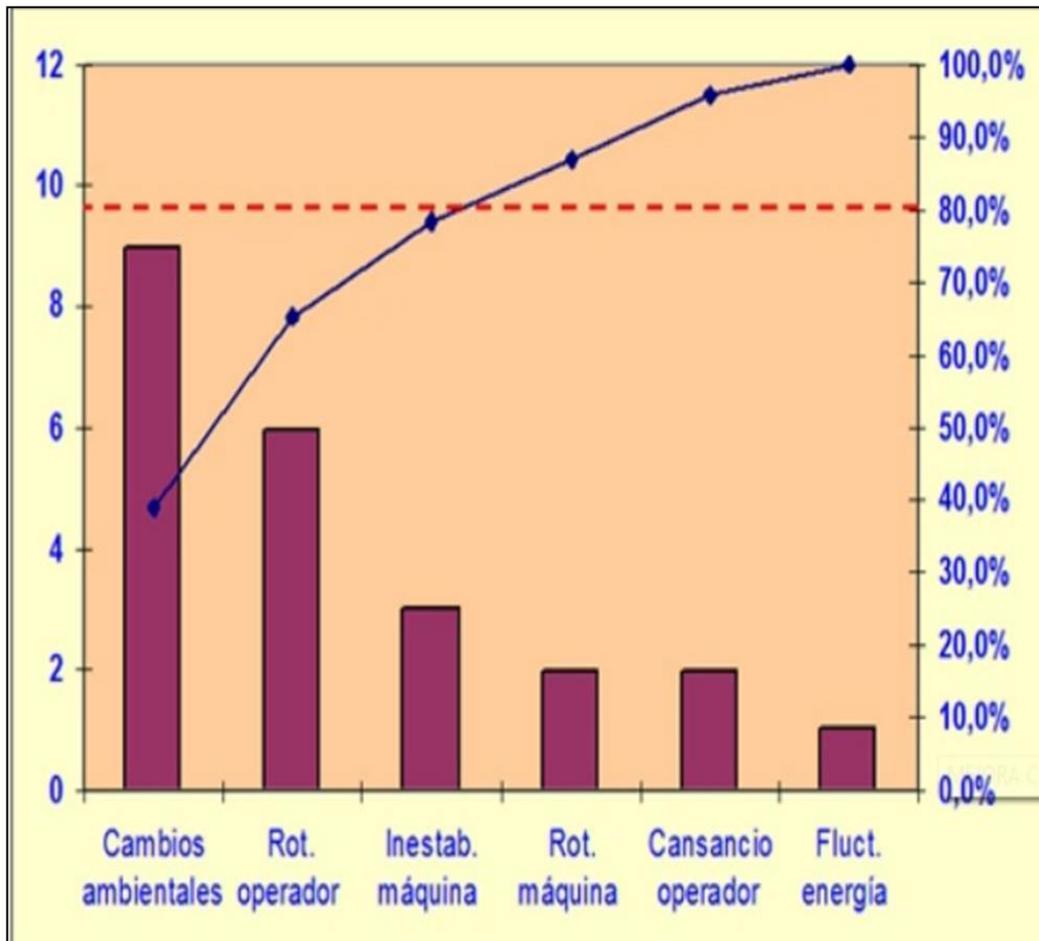
Asimismo, la Sociedad Latinoamericana para la Calidad (2000), propone un procedimiento para el desarrollo de la técnica de la siguiente manera:

1. Escoger al facilitador y él tome el apunte de las ideas.
2. Exhibir en el tablero el problema y el asunto de su discusión.
3. Sintetizar el número de palabras para cada idea.
4. Determinar tiempo limite
5. Incentivar la creatividad.
6. Revisar las ideas.
7. Eliminar anotaciones duplicadas.

2.2.2.4. Diagrama de Pareto

El Diagrama de Pareto es una herramienta de la calidad y un método de analizar, entre las causas más importantes de un determinado problema que son considerados pocos y vitales, y las causas menos importantes que son considerados muchos y triviales. En ese sentido, esta herramienta nos permite apuntar en aquellos aspectos cuya mejora tendrá un gran impacto, logrando optimizar los recursos y esfuerzos. También nos permite tener una visión sencilla y oportuna de la importancia de los problemas, nos ayuda a no dedicar esfuerzos en tratar de resolver las causas poco relevantes del problema y que está en vez de ser resuelta empeore en el tiempo. Es una herramienta muy sencilla de entender y en los miembros de una organización estimula para continuar con la mejora.

Figura n.º 2.5 .Ejemplo de Diagrama de Pareto



Fuente: Extraído del portal Web de Calidad y Gestión

El procedimiento para el desarrollo de la técnica de Pareto según Socconini (2016) referido de su libro Certificación Six Sigma Green Belt; se desarrolla de la siguiente manera:

- En primer lugar, se debe mencionar el problema a investigar y como recopilar los datos referentes al problema.
- Diseñar un formato para recolectar los datos.
- Recolectar los datos de frecuencia y ordenarlos de mayor a menor.
- Calcular los totales acumulados.
- Realizar el cálculo de los porcentajes y sus acumulados.
- Finalmente realizar la gráfica. (ver figura N.º 2.5)

2.2.2.5. Metodología de las 5 “S”

Es una técnica muy sencilla, pero a su vez muy trascendente que su correcta aplicación hace que se elimine el origen de múltiples problemas, contribuyendo a generar un espacio de trabajo más amistoso, confiable, seguro y acogedor. “Es un programa de trabajo para talleres y oficinas que consiste en desarrollar actividades de orden, limpieza y detección de anomalías en el puesto de trabajo, que por su sencillez permite la participación de todos a nivel individual/grupal, mejorando el ambiente de trabajo” (Rey, 2005, p.17).

a) Visión general de la Metodología de las 5S.

La metodología de los 5S se implementó en la década de los años de 1960 con la finalidad de resolver una serie de problemas que existían en las fábricas japonesas, estos problemas de desorden en el lugar de trabajo, falta de limpieza, escasa organización, poca o escasa disciplina por parte de los colaboradores, influyen notablemente en la productividad y la calidad del producto o servicio.

Por lo tanto, la implementación de esta metodología dota a las empresas la posibilidad de maximizar la eficiencia en los lugares de trabajo, mayor calidad de los productos reduce los costos de producción, garantiza la entrega a tiempo, haciendo más confiable a la empresa a vista de los clientes. Podemos afirmar bajo este esquema que las 5S es una filosofía de trabajo que nos da la posibilidad de contar con un plan continuo y de perfeccionamiento incesante en la clasificación, orden y limpieza que debe existir en el centro de trabajo, como también promueve la práctica constante en la vida personal de todos los miembros de la organización, en ese sentido traspasa las fronteras del centro laboral.

Esta herramienta fue creada por el japonés Hiroyoqui Hirano y las denomino 5S por las palabras Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke que en el castellano significan clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina.

b) Beneficios y ventajas de aplicar las 5S

El enfoque de esta metodología es contribuir a mejorar las condiciones del puesto de trabajo generando al trabajador seguridad y comodidad, a su vez asegura la calidad del producto o servicio, ayuda a reducir las averías, los tiempos de cambio y su variación en la producción al eliminar las búsquedas y minimiza el desplazamiento a la hora de buscar la materia prima o herramientas necesarios para la producción, contribuye significativamente el tiempo de ciclo del trabajador al ubicar de forma correcta la maquinaria, materia prima y herramientas necesarias para realizar el trabajo. Existen infinitos beneficios y ventajas para la empresa donde se implementa la metodología de las 5S, algunas de ellas son: las de realizar cambios rápidos y significativos

apuntando al largo plazo, pero se debe tener en cuenta que es muy valioso e importante para el éxito de esta metodología la participación y el compromiso de todos los integrantes de la organización; otro beneficio es que contribuye a la obtención de las diferentes certificaciones que existen, porque contribuye al control visual de los recursos que la empresa posee haciendo un uso racional y adecuado, porque se logra reducir significativamente las mermas y los elementos innecesarios, logrando así a estandarizar los procesos óptimos de trabajo, por ello se dice que la metodología de la 5S hace que se incremente el valor del producto o servicio que la empresa genera. También podemos decir que aporta a una ventaja competitiva porque promueve la práctica de trabajo en equipo, fomenta la participación de todos los miembros de la organización, genera que todos asuman sus responsabilidades de manera consciente de acuerdo al lugar que ocupan, la comunicación y la creatividad son prácticas constantes porque se busca la mejora continua y se empieza a cultivar el compañerismo y la solidaridad, es decir, la práctica de valores dentro de la organización se hace un hábito. (Aldavert, Vidal y Lorente, 2016).

c) Resistencia a las 5S

En toda actividad productiva que se desarrolla necesariamente los siguientes factores: hombre, materia prima y máquina, suelen presentar una limitante para realizar el cambio. De estos factores los dos últimos por su naturaleza son independientes a la implementación de cualquier metodología, no presentarán resistencia, pero lo mismo no podemos decir del factor humano, dado que por sus características particulares cada persona es totalmente diferente a otra, esta diferencia se refleja en las costumbres, hábitos, credo, formas de pensar, aspiraciones, forma de hacer las cosas, la manera de resolver y afrontar los problemas, el compromiso que asume frente a nuevos retos, entre otras diferencias significativas y particulares de cada individuo. En ese sentido frente a la propuesta de cambio o mejora las personas reaccionarán de diferentes formas, algunas mostrarán muy buena disposición y compromiso para participar, mientras otras asumirán posturas de resistencia, dado que están acostumbrados a ver el trabajo como una rutina diaria, podemos decir que están robotizados. Es ahí muy importante la participación de la gerencia, el papel de líderes que deben asumir los responsables de la implementación de la metodología de cambio, desarrollando una serie de actividades de concientización a todos los colaboradores, para romper los viejos paradigmas como: todo está bien, para que perder el tiempo con experimentos que retrasarán la programación, conozco perfectamente mis funciones y responsabilidades dentro de la empresa y en mi puesto de trabajo, se debe de contratar más personal inexperto para la limpieza, entre otros argumento.

d) Principios de la Metodología 5S

La metodología de las 5 "S", una técnica orientada a la práctica de mejoramiento continuo de procesos productivos y los sistemas, estos principios son cinco: Saber separar lo necesario de lo innecesario, saber elegir un espacio para cada cosa y cada cosa en su lugar, realizar limpieza oportuna en el lugar y tiempo destinado, normalizar los procesos de tal manera que no se deban hacer los tres procesos anteriores y desarrollar una cultura consciente de la disciplina en realizar los cuatro procesos anteriores en busca de la mejora continua. "Cada uno de los pilares de las 5s involucra tareas y responsabilidades diferentes y deben ser aplicados a cada escena y escenario que el grupo defina para trabajar". (Arrieta, 2007)

✓ **Clasificación: Seiri**

"Implica seleccionar; separando los elementos necesarios de los innecesarios" (Aldavert, Vidal, Lorente, & Aldavert, 2016, p.17). Esta etapa consiste fundamentalmente en clasificar y eliminar todos los elementos innecesarios del área de trabajo, es decir separamos lo que es útil de lo que no lo es, con el objetivo de optimizar el espacio, evitando así los estorbos y elementos que pueden generar accidentes o incidentes; así como, pérdidas de tiempo en localizar las cosas, costo de excesivo de inventarios sin sustento, falta de espacio. Con esta acción lo que se pretende es eliminar aquellas actividades que significan gastos para la empresa; ya que, no añaden valor al producto.

✓ **Orden: Seiton**

Según Rajadell y Sánchez, (2010) la etapa de ordenar es: "Organizar los elementos clasificados como necesarios, de manera que se puedan encontrar con facilidad" (p.54). En esta etapa de la metodología es sumamente importante haber realizado una adecuada selección de aquellos elementos necesarios e indispensables que se utilizarán en nuestro puesto de trabajo, de tal forma que podamos ubicarlo con facilidad. En ese sentido es importante elegir el lugar de ubicación de estos elementos seleccionados las cuales serán utilizados y posteriormente regresen a su ubicación establecida. Para ello se debe de formar hábitos de tal manera que no se deje cosas para ser ordenado al día siguiente.

✓ **Limpieza: Seiso**

La limpieza es parte de nuestra vida cotidiana, las personas tenemos la necesidad de asearnos continuamente, limpiamos periódicamente nuestra casa, todos los días después de ingerir nuestros alimentos lavamos los utensilios, cada cierto tiempo lavamos nuestra vestimenta, es decir la limpieza es una necesidad que con el tiempo se torna en un hábito. De esa misma manera debemos practicar la limpieza en nuestro centro de trabajo y en forma particular en el puesto de trabajo donde nos desempeñamos, de ahí radica su importancia y la necesidad de practicar en todos los niveles de la organización este principio, que a su vez se complementa con los dos principios anteriores. "Quitar la suciedad, reparar los elementos que funcionan

incorrectamente, adecuar los medios para que su uso sea más eficaz y ajustar y poner a punto máquinas, herramientas y todo tipo de medios para que funcionen de forma eficaz" (Alcalde, 2009, p.156). Se recomienda desarrollar las acciones mencionadas para lograr un ambiente limpio y ordenado, de esta manera se contribuye a mejorar la productividad y contribuir a la mejora continua, que es el objetivo final de esta metodología.

✓ **Estandarización: Seiketsu**

En este proceso se debe normalizar los procedimientos de manera de cómo hacer las diferentes tareas o actividades, se debe de formar y capacitar a los colaboradores en los temas relacionados a la metodología de las 5S, se debe de proveer de los recursos y medios necesarios para llevar a cabo las diversas actividades como: carteles de señalización, contenedores, equipos de limpieza y mantenimiento; se deben de establecer sistemas de control que anticipen los problemas como: focos de donde se origina la suciedad, el desorden, etc. En ese sentido estos sistemas deben de permitir un oportuno control visual como: carteles o avisos de ubicación, flechas de dirección, alarmas para detectar fallas o peligros, los lugares donde se van a colocar las herramientas deben de tener su silueta para su fácil manipulación, esquemas de procesos, se pueden asignar colores a las herramientas según su naturaleza y uso, las tapas de las máquinas deben ser transparentes para poder observar su interior con mucha facilidad, los niveles deben de contar con la marca de mínimo y máximo, etc. (Rajadell y Sánchez, 2010, Alcalde 2009).

✓ **Disciplina: Shitsuke**

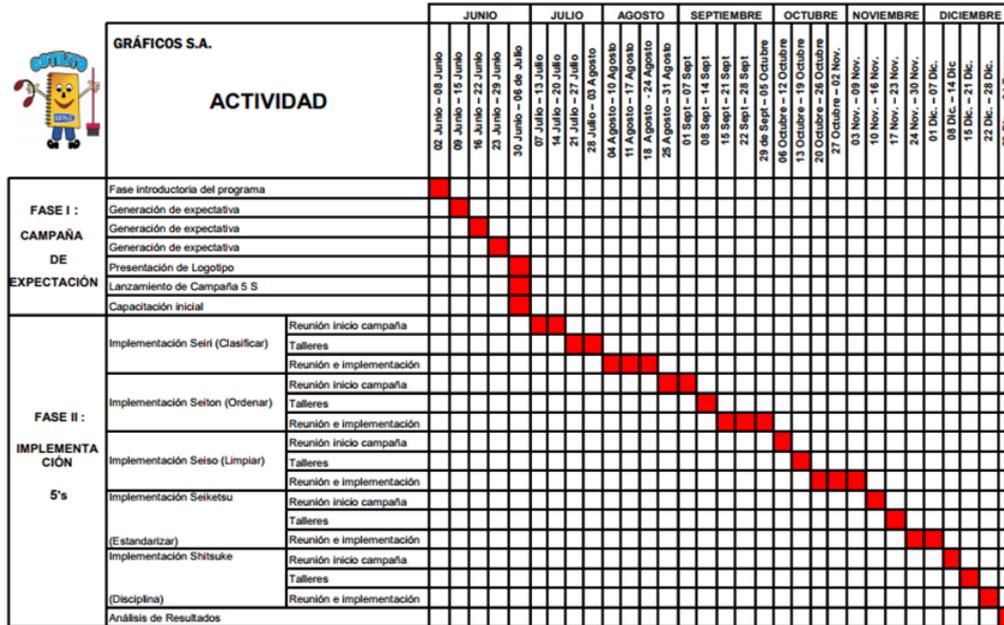
La disciplina obedece a una filosofía de hacer las cosas correctamente, es decir consiste en mantener los estándares establecidos en los cuatro pasos anteriores. "La tarea de esta fase se ciñe a la realización de auditorías periódicas y acciones correctoras para asegurarnos de que se alcanza y mantiene el nivel de cinco S deseado" (Madariaga, 2013, p.76)

Esta filosofía será posible cuando todos los miembros de la organización se sientan identificados, convencidos que las 5s es una herramienta y no es la única que contribuye a la mejora continua. Las personas deben ser conscientes, auto exigirse, de que lo que están haciendo con las 5s va a facilitar su trabajo. Las personas que practican continuamente el orden y la limpieza adquieren hábitos de hacer esas tareas en su trabajo diario. Esto requiere autodisciplina.

Procedimientos para el desarrollo de la metodología de las 5 S

Para comenzar la implementación se debe establecer un grupo de trabajo donde se integra a la gerencia, los colaboradores más relacionados a las actividades dentro del ambiente donde se desarrollará la metodología y un cronograma de actividades de la aplicación de las 5 "S", este cronograma contempla.

Figura n.º 2.6 Cronograma de actividades de las 5 “S”



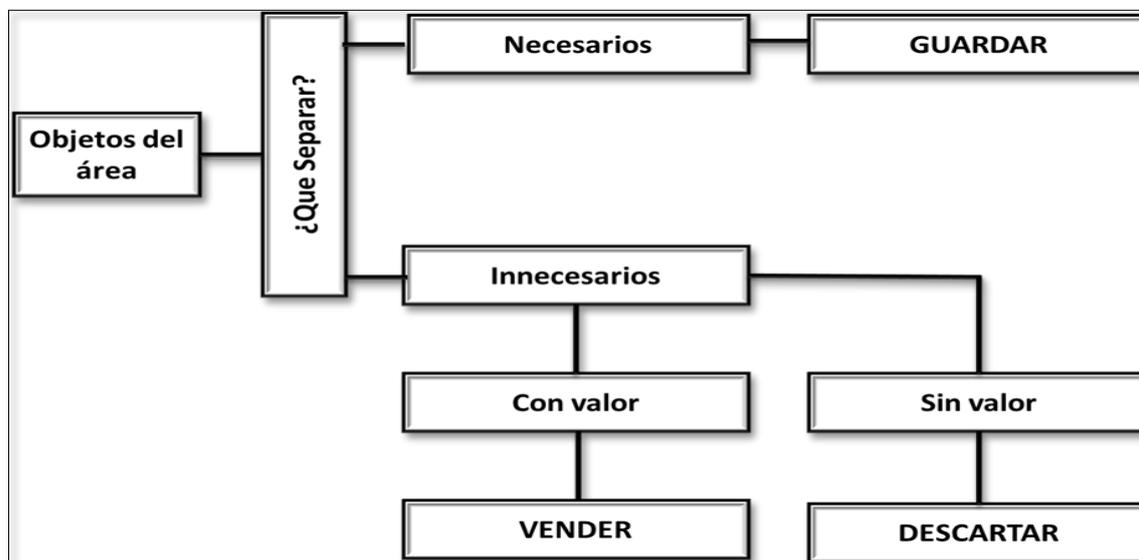
Fuente: Viteri Miranda (2009) Cronograma de implementación 5 S.

Dorbessan (2013) en su libro de “las 5 “S” Herramientas de cambio” considera en el diseño de la metodología aspectos como: Las formas de motivar, la persistencia y cambio, la satisfacción en el trabajo, y la comunicación como conocimiento preliminar para el desarrollo de la metodología. Además, en cada paso que se ejecuta considerando cada principio de la metodología de las 5 “S” inicialmente se capacita a los colaboradores de la empresa cuyas actividades se desarrollan dentro del ambiente donde se aplica la metodología, luego se procede a la etapa de evaluación. Las etapas de retroalimentación se dan como producto de un resultado negativo en cada evaluación.

Primer paso: Separar, generado este principio surgen las interrogantes:

¿Que separar?, ¿Dónde separar? y ¿Cómo separar? Cuando se menciona lo realmente necesario se hace referencia a equipos, herramientas, materiales, repuestos, planos, carpetas, libros que se emplean en el lugar de trabajo. Es sumamente importante establecer un criterio para toda la organización. Este criterio es más simple de lo que imaginamos estos son: Un objeto es necesario cuando se lo usa, no interesa cuánto. Es innecesario cuando no se usa. (Dorbessan, 2013. P. 45). En nuestro trabajo aplicaremos este criterio para desalojar lo que consideremos ajeno a la actividad del almacén y no se utilice.

Figura n.º 2.7 Mapa conceptual del criterio de separación



Fuente: Dorbessan (2013). Las 5 "S" Herramientas de Cambio

En la figura n.º 2.7 se aprecia los criterios a considerar en la actividad de separar los objetos que se encuentran depositados en el ambiente donde se desarrollará la implementación de la metodología de las 5 "S". Además, se debe considerar que las únicas personas que son las más idóneas para determinar el uso de estos objetos; son aquellas que realizarán sus actividades dentro de este ambiente. En la tabla 2.1 se definen los conceptos de necesario e innecesarios aplicables a la hora de decidir qué hacer con los objetos que encontramos en nuestra actividad de separación.

Tabla n.º 2.1 .Determinación de la necesidad según frecuencia de uso

Utilidad de ítems	Necesarios	Innecesarios
Frecuencia de uso	Constante Ocasional Raro	Sin uso potencial
Destino	Guardar	Apartar

Fuente: Las 5 "s" Herramientas de Cambio.

Dorbessan, (2013). En su libro Las 5 "S" Herramientas de Cambio define la utilidad de un objeto, expresando que si no es útil para el trabajo se aparta; es decir que, si el objeto encontrado es necesario en otra área, se le conducirá a ella. Si no tuviera valor, se descartará. Si tuviera valor; es decir que su condición fuera apreciable para otras personas se venderá o guardará. Luego de

conocer los criterios empleados para realizar la separación de los objetos innecesarios; se identifican estos objetos y se clasifican colocándoles la tarjeta roja a modo de etiqueta.

Figura n.º 2.8 .Modelo de Tarjeta roja

Tarjeta Roja			
NOMBRE DEL ARTICULO		FOLIO N° 0001	
CATEGORIA	1. Maquinaria 2. Accesorios y herramientas 3. Instrumental de Medición 4. Materia Prima. 5. Refacción	6. Inventario en Proceso 7. Producto Terminado 8. Equipo de Oficina 9. Librería y papelería 10. Limpieza o pesticidas	
FECHA	LOCALIZACIÓN	TIPO DE COORDENADA	
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR \$	
RAZÓN	1. No se necesitan 2. Defectuoso 3. No se necesita pronto 4. Material de desperdicio 5. Uso desconocido	6. Contaminante 7. Otro	
Consideraciones especiales de almacenaje			
<input type="checkbox"/> Ventilación especial	<input type="checkbox"/> En camas de		
<input type="checkbox"/> Frágil	<input type="checkbox"/> Máxima altura	_____ cajas	
<input type="checkbox"/> Explosivo	<input type="checkbox"/> Ambiente a	_____ °C	
ELABORADA POR	Departamento o sección		
FORMA DE DESECHO	1. Tirar 4. Mover áreas de tarjetas rojas 5. Mover otro almacén 6. Regresar proveedor int o ext	2. Vender 3. Otros	Desecho completo
FECHA DE DESECHO	Firma de autorización	Firma autorizada(s)	
	Vender o tirar	FECHA DE DESPACHO	
Nombre:	Fecha:	FOLIO	N° 0001
		Tarjeta	R MINI-PLANTA

Fuente: Cerda J. (2012) Las 5 S en las industrias.

Después de haber etiquetado los artículos innecesarios con la tarjeta roja (Ver figura n.º 2.8) se debe realizar el llenado del registro de datos de entrada (ver tabla n.º 2.2); donde se anotan los productos encontrados en la actividad de separación teniendo en consideración que la disposición final de estos objetos será bajo criterio del gerente de la empresa.

Tabla n.º 2.2 .Registro de objetos innecesarios encontrados en el almacén

PROCESO DE CAMBIO "(1S) SELECCIÓN Y CLASIFICACION" PROCESO DE CAMBIO "(1S) SELECCIÓN Y CLASIFICACION"		
EQUIPOS HERRAMIENTAS Y HERRAMIENTAS INNECESARIAS		
Descripción del articulo	Cantidad	Justificación
Fecha		
Elaboró _____		Firma: _____

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Santander (2004). Manual de implementación del programa 5 "S".

Segundo paso: Ordenar el área luego de haber sido despejado de lo innecesario. Los criterios empleados en el ordenamiento están definidos por la frecuencia de uso de los objetos que estarán en este ambiente. Dorbessan (2013) refiere "cuando más se usan, más cerca deben estar de las personas. Cuando menos se usan, más lejos" (P. 50).

Tabla n.º 2.3 .Criterios aplicados al principio de Ordenar

FRECUENCIA DE USO	¿Dónde guardar?
En todo momento	Muy cerca del lugar de trabajo
Diario	En estantes, armarios, etc.
Semana, mensual, etc.	En el archivo del área
Esporádica	En el archivo central

Fuente: Dorbessan (2013) Las 5 “S” Herramientas de Cambio.

La tabla n.º 2.3, presenta los criterios que se aplican cuando se desea ordenar un ambiente y en la tabla 2-3 se determina los criterios para su disposición final estos criterios serán aplicados en nuestro trabajo con el objetivo de maximizar el nivel de control sobre el inventario de productos que hay en almacén, con ello también se propone descubrir las probables rupturas de stock, sobre stock y obsolescencia de productos.

Dorbessan (2013) en su libro “Las 5 “S” Herramientas de cambio” nos presenta los procedimientos empleados para ordenar son: En primer lugar, definir y preparar los lugares de almacenamiento, determinar un lugar para cada cosa, identificar cada mueble y lugar de almacenamiento, identificar los objetos según el lugar dispuesto para su almacenaje. Confeccionar un manual que registre el lugar de almacenamiento de cada objeto y mantener el lugar siempre ordenado. En nuestro trabajo aplicaremos este procedimiento elaborando un plano de distribución del almacén donde desarrollara la metodología de las 5 “S” con el propósito además de realizar la disposición de los anaqueles donde colocaremos los productos, etiquetado y catalogación de las secciones. (p. 51)

El “Manual para la implementación Sostenible de la 5 S” de INFOTEP (2010) También nos orienta sobre el procedimiento para aplicar el principio Seiton:

1. Tener bien en claro la frecuencia y secuencia del uso de los objetos existentes en el ambiente donde aplica la metodología.
2. Tener en cuenta los aspectos que refieren a la visibilidad, accesibilidad de los objetos ordenados y la facilidad de poderlo retornar al lugar de donde se retiró.
3. Organizar los materiales siguiendo el criterio de retiro PEPS; (Primeras entradas, primeras salidas); es decir que los primeros productos que ingresan al almacén serán los primeros que salen de él.
4. Se debe rotular los productos que se distribuyen dentro del almacén.
5. Definir cada artículo con un código que corresponderá al lugar de ubicación.
6. Utilizar paneles que permitan la fácil identificación de los productos ordenados.

Mediante la aplicación de este procedimiento lograremos optimizar el desempeño de nuestro almacén; teniendo la siguiente consideración de aplicabilidad: La frecuencia y secuencia de uso de los productos almacenados en primera instancia serán datos que se extraerán de las

boletas de ventas emitidas; siendo esta información no tan precisa teniendo en cuenta que hay productos que su valor no amerita la emisión de comprobantes tales como facturas o boletas (Ver tabla n° 2.4). Para el ordenamiento de los objetos se considerará el criterio ABC; donde se seleccionará y distribuirá los artículos teniendo en cuenta también su valor; por consiguiente, los artículos de mayor valor estarán ubicados en un ambiente de mayor resguardo. Así también para el retiro de los productos almacenados por las características de los productos se deberá realizar un inventario donde se registre la fecha de vencimiento de los artículos; ya que en la compra se tiene en cuenta el valor producto y muchas veces se adquiere productos a menor precio, pero con corto tiempo de vida útil.

Tabla n.º 2.4 .Pautas para organizar artículos necesarios

FRECUENCIA DE USO	Colocar
Muchas veces al día.	Colocar tan cerca como sea posible
Varias veces al día	Colocar cerca del usuario
Varias veces por semana	Colocar cerca del área de trabajo
Algunas veces al mes	Colocar en áreas comunes
Algunas veces al año	Colocar en almacenes o en archivos
No se usa, pero podría usarse	Guardar etiquetado en archivos y áreas apartes.

Fuente: Cruz (2010) Manual para implementación sostenible 5 S.

Tercer paso: Limpiar, según Dorbessan (2013) en su libro Las 5 "S" Herramientas de cambio" explica cómo se deben encontrar los elementos del ambiente donde se aplica la metodología; manifestando que:

- Las máquinas y equipos deben estar libres de suciedad y todos los componentes funcionando correctamente.
- Sobre las mesas de trabajo debe haber solo lo necesario para desarrollar las tareas.
- Los objetos deben estar libres de suciedad.
- Los escritorios deben tener lo necesario para realizar las tareas.
- Los piso y pasillos deben estar libres para la circulación
- Las áreas de almacenamiento deben usarse con el fin estimado.

Estas sugerencias generales que expresa el autor referencian nuestra labor de utilizar criterios para hacer que la limpieza sea parte de un hábito con el compromiso de todos los colaboradores de la empresa

El "Manual para la implementación Sostenible de la 5 S" de INFOTEP (2010) presenta los pasos para aplicar este principio

1. Decidir que limpiar,
2. Decidir sobre el método de limpieza a emplear.
3. Determinar los productos de limpieza a utilizar
4. Designar a la persona que efectuará la limpieza.
5. Indicar la forma en que se utilizara los productos de limpieza.
6. La limpieza estará sujeta a las inspecciones.
7. Identificar causas de suciedad.
8. Aplicar el principio de limpieza cada 5 a 10 minutos.
9. Programar jornadas de limpieza a profundidad.

Este principio aplicado al almacén de la empresa sería básicamente el barrer y trapear el piso, limpiar las ventanas, actividad que se realizará 15 minutos antes de terminada su jornada. Determinar por donde se genera el ingreso del polvo de la calle; así como disponer de depósitos donde se colocarán los residuos.

Cuarto paso. Estandarizar, según Dorbessan (2013) refiere que es la consecuencia de hechos producto de la interacción de los tres pasos anteriores. Donde se contempla el aprendizaje, la mejora continua y la teoría del cambio. En el aprendizaje los miembros del grupo empiezan a cambiar sus paradigmas; con ello se obtienen como, por ejemplo: se facilitan las tareas, mejoran las relaciones entre los colaboradores y se incentiva al aprendizaje.

El método de aplicación de este principio según el "Manual para la implementación Sostenible de la 5 S" de INFOTEP (2010) indica lo siguiente:

1. Realizar reuniones breves para discutir aspectos relacionados al proceso.
2. Premiaciones por desempeño sobresaliente.
3. Asignar a un encargado responsable del área.
4. Establecer el programa de limpieza de 15 minutos antes del fin de cada jornada.
5. Definir condiciones de control del área.

Quinto paso. Autodisciplina, es establecer una cultura de respeto. Dorbessan (2013) presenta en su libro Las 5 "S" Herramientas de cambio, algunos criterios para la aplicación de la práctica de autodisciplina, tales como:

- Tirando los desperdicios en los lugares donde corresponda
- Ubicar equipos y herramientas donde corresponda luego de usarla.
- Limpiar las áreas luego de cada actividad.
- Haciendo cumplir las normas.

- Respetando las normas en otras áreas.
- Tratando en el grupo los casos donde se incumpla las normas

Adicionalmente, en este libro el autor presenta el formato para realizar la autoevaluación con las tablas donde realiza ponderaciones a aspectos que son objeto de evaluación y representación gráfica del diagrama radar 5 "S" (El criterio de evaluación sobre el principio de ordenar permitirá situar nuestra realidad en función al orden que se observa en el almacén de la empresa; para ello se adaptará las tablas y formatos de acuerdo a nuestra investigación sobre este ambiente. (Ver tablas del n.º 2-5 al 2-10).

Tabla n.º 2.5 .Criterios ponderados para la evaluación del principio de separación

SEPARAR	1	2	3	4	5
Objetos innecesarios chatarra y basura en el piso	Objetos innecesarios, basura y chatarra en el piso, perjudicando la circulación con riesgo de producir accidentes	Objetos innecesarios en el piso perjudicando la circulación	Objetos innecesarios en el piso sin perjudicar la circulación	Objetos innecesarios en el piso con indicación para moverlos	Pisos totalmente libres y demarcados
Equipos, herramientas y materiales innecesarios	Existen herramientas, materiales y equipos innecesarios mezclados con los necesarios	Existen herramientas materiales y equipos innecesarios separados. No se descartan los innecesarios	Existen herramientas materiales y equipos innecesarios separados de los necesarios. Los necesarios no están acondicionados	Solo existen herramientas y equipos necesarios, pero no están todos acondicionados	Solo existen herramientas, materiales y equipos, necesarios, todos en buenas condiciones de uso.
Armarios y estanterías	Con chatarra y basura, lo necesario está totalmente mezclado con lo necesario	Lo necesario está separado de lo innecesario	Lo innecesario está separado de lo innecesario	Solo esta lo necesario, aunque no está condicionado	Solo esta lo necesario en buenas condiciones de uso
Cables, canaletas y objetos en áreas de circulación	No hay lugar para caminar existen objetos de todo tipo tirados en el suelo	Existen objetos desparramados que dificultan la circulación	Objetos apilados que dificultan la circulación	Objetos apilados que no dificultan la circulación	Libre totalmente

Fuente: Dorbessan (2013) Las 5 "S" Herramientas de cambio.

Tabla n.º 2.6. Criterios ponderados para la evaluación del principio de orden

ORDENAR	1	2	3	4	5
Ubicación y devolución de herramientas, materiales y equipos	Dificultades de localizar, sin identificación, ni lugar definido para guardar	Dificultades de localizar con locales definidos para guardar	Fáciles de localizar, sin identificación, con lugar definido para guardar	Fáciles de localizar con identificación. Luego de su uso no se retornan adecuadamente	Fáciles de localizar con identificación. Luego de su uso se retornan adecuadamente
Armarios, equipos y herramientas están identificados.	Totalmente desordenados, no poseen ningún tipo de identificación del lugar	Parcialmente desordenados, no poseen ningún tipo de identificación del lugar	Ordenadas parcialmente donde guardar y lo que se guarde	Ordenados, todo posee identificación del lugar donde se guarda	Ordenados. Todos poseen identificación en el lugar donde se guardan.
Objetos sobre y debajo de armarios, estantería y equipos	Estos lugares se utilizan para guardar objetos en forma rutinaria	Estos lugares se utilizan para guardar objetos en forma rutinaria, en armarios y estanterías	Solo se utiliza (arriba de los anaqueles)	Solo se utiliza como lugar para guardar objetos en forma esporádica	No se utiliza
Ubicación de lugares y máquinas	No hay nada identificados, ni el lugar ni las máquinas.	Hay una identificación elemental del lugar, no de las máquinas.	Los lugares y máquinas están parcialmente identificados	Lugares identificados, las máquinas parcialmente	Todo está identificado, sean lugares o máquinas.

Fuente: Dorbessan (2013) Las 5 "S" Herramientas de cambio.

La tabla n.º 2.6, muestra los criterios ponderados para la evaluación del principio de orden. Estos criterios referenciarán nuestro desarrollo de autoevaluación, para ello serán adaptados de acuerdo a las características de la empresa; ya que; la empresa no cuenta con la infraestructura que permita realizar adecuadamente el ordenamiento.

Tabla n.º 2.7. Criterios ponderados para la evaluación del principio de limpieza.

Limpiar	1	2	3	4	5
Pisos	Permanentemente con polvo papeles, trapos residuos de chatarra y restos de basura	Con polvo y chatarra permanente	Con polvo se ensucian por más que son barridos	Están limpios al final de la jornada	Están limpios en forma permanente
Techos, paredes y ventanas	Techos y paredes deteriorados totalmente, con manchas y sucios, ventanas con vidrios rotos o remendados	Techos y paredes deteriorados, ventanas con vidrios sucios.	Techos y paredes limpios sin pintura, ventanas con vidrios con polvo	Techos y paredes limpios y pintados con polvo y tela de araña	Techos y paredes limpias y pintadas.
Armarios, estanterías y mesas	Deteriorados con oxido y sin pintura	Deteriorados con oxido sin pintura, se limpian poco.	Pintados, la limpieza se hace semanalmente	Pintados la limpieza se hace al finalizar la jornada	Pintados la limpieza se hace al finalizar una actividad
Máquinas y equipos	Sucios con oxido de aceite, se limpian esporádicamente	Sucias con aceite, se limpian una vez al mes	Limpios el 50% el resto con aceites	Limpieza a un 90% el resto con algo de suciedad	Todo está limpio, la rutina de limpieza se cumple totalmente

Fuente: Dorbessan (2013) Las 5 "S" Herramientas de cambio.

Los criterios que se muestran en la tabla n.º 2.7 sobre el principio de limpieza han sido relacionados por el autor de manera general en plantas industriales; por lo tanto, serán adaptados de acuerdo al ambiente del almacén donde se desarrollará la mejora.

Tabla n.º 2.8. Criterios ponderados para la evaluación del principio de estandarización

Estandarizar	1	2	3	4	5
Aplicación de las tres primeras "S"	El puntaje de las tres primeras "s" es igual o menor que 24	El puntaje de las primeras "S" es igual o mayor que 24 e igual o menor que 33	El puntaje de las tres primeras "S" es mayor que 33 y menor que 42	El puntaje de las tres primeras "S" es igual o mayor 42 y menor que 51	El puntaje de las tres primeras "S" es mayor que 51
Hábitat de la planta	Ruidosa, incomoda y muy oscuro	Sin ruidos, incomoda y oscura, el lugar no resulta pesado frío en invierno o caluroso en verano	Sin ruido, incomoda y poco iluminada; el lugar es despejado, frío en invierno y caluroso en verano	Sin ruido, cómoda y luminosa. El lugar es agradable temperaturas tolerables en invierno y verano	Sin ruidos, cómoda y luminosa; el lugar es confortable temperaturas agradables en invierno y verano
Mejora continua 1	El grupo, entre inspección e inspección, no realizó ninguna acción de mejora	El grupo entre inspección e inspección realizó una acción de mejora	El grupo entre inspección e inspección realizó tres acciones de mejora	El grupo entre inspección e inspección realizó cinco acciones de mejora	El grupo entre inspección e inspección realizó diez acciones de mejora
Control visual	No se conoce	Se conoce, pero no se usa	Se conoce, se aplica parcialmente (más del 50%)	Se aplica más del 80%	Se usa totalmente

Fuente: Dorbessan (2013) Las 5 "S" Herramientas de cambio.

La tabla n.º 2.8, muestra los criterios a considerar sobre la estandarización; estos criterios se adaptarán en la empresa Samma Importaciones EIRL, considerando que el desarrollo de sus procesos sigue una secuencia empírica; el cual se evidenciara al realizar la evaluación representado en el diagrama del radar.

Tabla n.º 2.9. Criterios ponderados para la evaluación del principio de auto evaluación.

Autodisciplina	1	2	3	4	5
Aplicación de las cuatro primeras "S"	El puntaje de las cuatro primeras "S" es igual o menor igual a 32	El puntaje de las cuatro primeras "S" es mayor que 32 y menor igual a 44	El puntaje de las cuatro primeras "S" es mayor que 44 y menor igual a 56	El puntaje de las cuatro primeras "S" es mayor que 56 y menor igual a 68	El puntaje de las cuatro primeras "S" es mayor que 68
Normas de la empresa y del grupo	No se conocen	Se conocen, pero no se cumplen	Se cumple ocasionalmente	Se cumple con un fuerte seguimiento	Se cumple permanentemente
Uniforme de trabajo	No se tiene, la ropa que se usa está sucia manchada y rota	Se tiene, pero está sucio manchado y roto	Se tiene, pero está sucio	Esta limpio en buenas condiciones	Están limpios y en buenas condiciones
Grado de cumplimiento de las acciones programadas	No se cumple	Se cumple menos del 50%	Se cumple entre 50% y 90%	Se cumple entre el 90% y 100%	Se cumple al 100% sin seguimiento

Fuente: Dorbessan (2013) Las 5 "S" Herramientas de cambio.

La tabla n.º 2.9 muestra los criterios a considerar con un valor de ponderación para ser evaluado. La metodología de las 5 "S" es el procedimiento que conjuga en la práctica a la capacitación sobre todos los involucrados y la evaluación de orden estadístico e inspección visual constante. En tal sentido la aplicación efectiva de esta metodología tiende a ser producto de la constante evaluación sobre cada principio aplicado que debe ser registrado en el formato elaborado para tal fin; tal como lo muestra la tabla n.º 2.10.

Tabla n.º 2.10 .Modelo de evaluación de las 5 "S" en plantas industriales

Grupo:	Líder:	Fecha:				
Ítem a evaluar	Valores asignados					
	1	2	3	4	5	
SEPARAR						
¿Existen objetos innecesarios, chatarra y basura en el piso?						
¿Existen equipos, herramientas y materiales innecesarios?						
¿En armarios y estanterías hay cosas innecesarias?						
¿Hay cables, canaletas y objetos en áreas de circulación?						
PUNTAJE TOTAL						
ORDENAR						
¿Cómo es la ubicación de los productos y equipos?						
¿Los armarios, equipos, herram, mater, etc, están identificados?						
¿Hay objetos sobre y debajo de los anaqueles y equipos?						
¿Ubicación de máquinas y lugares?						
PUNTAJE TOTAL						
LIMPIAR						
¿Grado de limpieza de los pisos?						
¿El estado de paredes, techos y ventanas?						
¿Limpieza de armarios estanterías, herramientas y mesas?						
¿Limpieza de máquinas y equipos?						
PUNTAJE TOTAL						
ESTANDARIZAR						
¿Se aplican las 3 primeras "S"?						
¿Cómo es el hábitat del almacén?						
¿Se hacen mejoras?						
¿Se aplica control visual?						
PUNTAJE TOTAL						
AUTODISCIPLINA						
¿Se aplican las cuatro primeras "S"?						
¿Se cumplen las normas de la empresa y del grupo?						
¿Se usa uniforme de trabajo?						
¿Se cumple con la programación de las acciones 5"S"?						
PUNTAJE TOTAL						

Fuente: Dorbessan (2013) Las 5 "S" Herramientas de cambio.

2.3. Definición de términos básicos.

Los términos que se expresan en esta sección pertenecen al lenguaje empleado dentro del desarrollo de la presente tesis y devienen de la logística e ingeniería.

Activación: Es un evento que se caracteriza por la interacción que se logra con el cliente con el objetivo de que el consumidor recuerde el producto.

Actividad de servicios: Son actividades de servicio para apoyar las ofertas de productos de una compañía. (Chase, Jacobs, 2014. P. 17).

Administración de operaciones y cadenas de suministro (AOCS): "Diseño, operación y mejoría de los sistemas que crean y entregan los productos y servicios primarios de una empresa", (Chase, Jacobs, 2014. P. 17).

Almacén: Es un lugar especialmente estructurado y planificado para custodiar, proteger y controlar los bienes de activo fijo y variable de la empresa, antes de ser requeridos para la administración, la producción o venta de artículos o mercancías, (García, 2012).

Altos niveles de inventario: Es el costo elevado que significa mantener el inventario

Capacidad: Monto de producción que un sistema es capaz de alcanzar en un periodo específico. (Chase, Jacobs, 2014. P. 83).

Clasificación ABC: Es una aplicación a los inventarios de los que se conoce como principio de Pareto, (Render y Heizer, 2014).

Consenso: Acuerdo realizado en función a un problema en discusión.

Consumo: Es la cantidad de productos que son retirados del almacén hacia los puntos de venta de la empresa.

Control de inventarios. Es una política que tiene como propósito satisfacer los requerimientos de los clientes, así como de disminuir los costos logísticos sin que ellas lleguen a reducir la calidad del servicio o producto.

Conteo cíclico: "Es una técnica en la que el inventario se cuenta con frecuencia en lugar de una o dos veces por año", (Chase & Jacobs, 2014).

Cronometraje: Modo de observar y registrar, por medio de un reloj u otro dispositivo, el tiempo que se tarda en ejecutar cada elemento, (Kanawaty, 2010, p.485).

Diagrama de flujo: Es la representación gráfica de una serie secuencial de operaciones, inspecciones, esperas, almacenamientos que ocurren durante un proceso. (García, 2005).

Diseño de puestos: Función de especificar las actividades laborales de un individuo o grupo en un contexto organizacional, (Chase, Jacobs, 2014. P. 150).

Display: Es un conjunto de doce productos iguales que contiene una caja.

Elemento: Parte delimitada de una tarea definida que se selecciona para facilitar la observación, medición y análisis, (Kanawaty, 2010, p.490).

Eficacia: Hacer lo correcto para crear el mayor valor posible para la empresa. (Chase, Jacobs, 2014. P. 17).

Eficiencia: Es desarrollar una actividad con el costo más bajo posible (Chase, Jacobs, 2014. P. 17).

Expectación: Espera generalmente curiosa o tensa de un acontecimiento que importa (Real Academia de la Lengua Española)

Estrategia de operaciones y cadena de suministros: Establecer políticas y planes generales para utilizar los recursos de una empresa, (Chase, Jacobs, 2014. P. 33).

Gráfica de Gantt: Muestra la representación del tiempo en la secuencia en que se desempeñan las actividades, a veces se conoce como gráfica de barras, (Chase, Jacobs, 2014. P. 356).

Gruesa: Es una cantidad de productos equivalente a doce docenas.

Índice de utilización de la capacidad: Mide cuando se acerca la empresa a su mejor nivel de operación, (Chase, Jacobs, 2014. P. 83).

Inventario: Son las existencias de una pieza o recurso utilizado en una organización." (Chase & Jacobs, 2014).

Logística: "En el contexto industrial es el arte y la ciencia de obtener, fabricar y distribuir material y productos en el lugar y cantidades adecuadas", (Chase, Jacobs, 2014. P. 409).

Lugar de cuarentena: Es el ambiente provisional donde se depositará la mercadería del almacén hasta realizar el ordenamiento del local.

Manufactura esbelta: Es el intento por alcanzar altos niveles de servicio al cliente con mínimos niveles de inversión de inventario.

Mejora: Medra, adelantamiento y aumento de algo. (Real Academia Española, 2017).

Mejora continua: "Doctrina que busca continuamente mejoras en los procesos mediante el esfuerzo de los equipos", (Chase, Jacobs, 2014. P. 297).

Nivel o grado de rotación: Es la cantidad de productos vendidos en un determinado tiempo.

Nivel de inventario: Cantidad de productos disponibles en el almacén.

Orden estadístico: Es la secuencia evaluativa del comportamiento de los hechos suscitados

Metodología. Conjunto de métodos y procedimientos que se emplean en nuestra investigación.

Planeación estratégica de la capacidad: Determinación del nivel general de capacidad de los recursos de capital que contribuye con la estrategia competitiva de la empresa en el largo plazo.

Principio de Pareto: Establece que el 20% de las causas es responsable del 80% de las consecuencias.

Proceso: Es el conjunto de actividades mutuamente relacionadas que se generan en una empresa en la consecución de un objetivo.

Procedimiento: Es la forma como se lleva a cabo un proceso determinado

Producción: Suma de los productos del suelo o de la industria. (Real Academia Española, 2017).

Rotación de inventario o rotación de existencias: Es la frecuencia de renovación de las existencias en un tiempo determinado, observado normalmente en un año.

Roturas de stock: Es el nivel perjudicialmente bajo del inventario que genera pérdida de ventas.

Separar: "Es un proceso de clasificación en el cual se define que es realmente necesario para realizar las tareas y que no lo es", (Dorbessan, 2013. P. 44).

Stock: Es el conjunto de productos almacenados en espera de ser vendidos.

Sustentabilidad: Capacidad para mantener el equilibrio en un sistema, (Chase, Jacobs, 2014. P. 17).

Técnica: Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte. (Real Academia Española, 2017).

Tiempo observado: El que se tarda en ejecutar un elemento o combinación de elementos según lo indica una medición directa, (Kanawaty, 2010, p.490).

Tiempo de preparación: Tiempo requerido para preparar un pedido a efecto que sea entregado a un punto de venta.

Tiempo de reposición o Reabastecimiento: Es el tiempo empleado desde que se identifica la necesidad del producto, hasta el momento en que se presenta en el almacén.

Tiempo de espera del cliente: Tiempo necesario para responder al pedido del cliente, (Chase, Jacobs, 2014. P. 168).

Tiempo de vida útil: Intervalo en el cual el producto está dentro fecha de consumo.

Valor: Razón entre calidad y precio pagado, (Chase, Jacobs, 2014. P. 17)

Vida útil. Es el tiempo utilizable del producto desde su fecha de producción hasta su caducidad.

CAPÍTULO 3. DESARROLLO

3.1. Desarrollo del objetivo específico 1

Diagnosticar la situación actual que afecta la gestión del proceso de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima 2017.

3.1.1. Herramientas para diagnosticar la situación actual de la gestión del almacén.

3.1.1.1. Análisis de causa y efecto

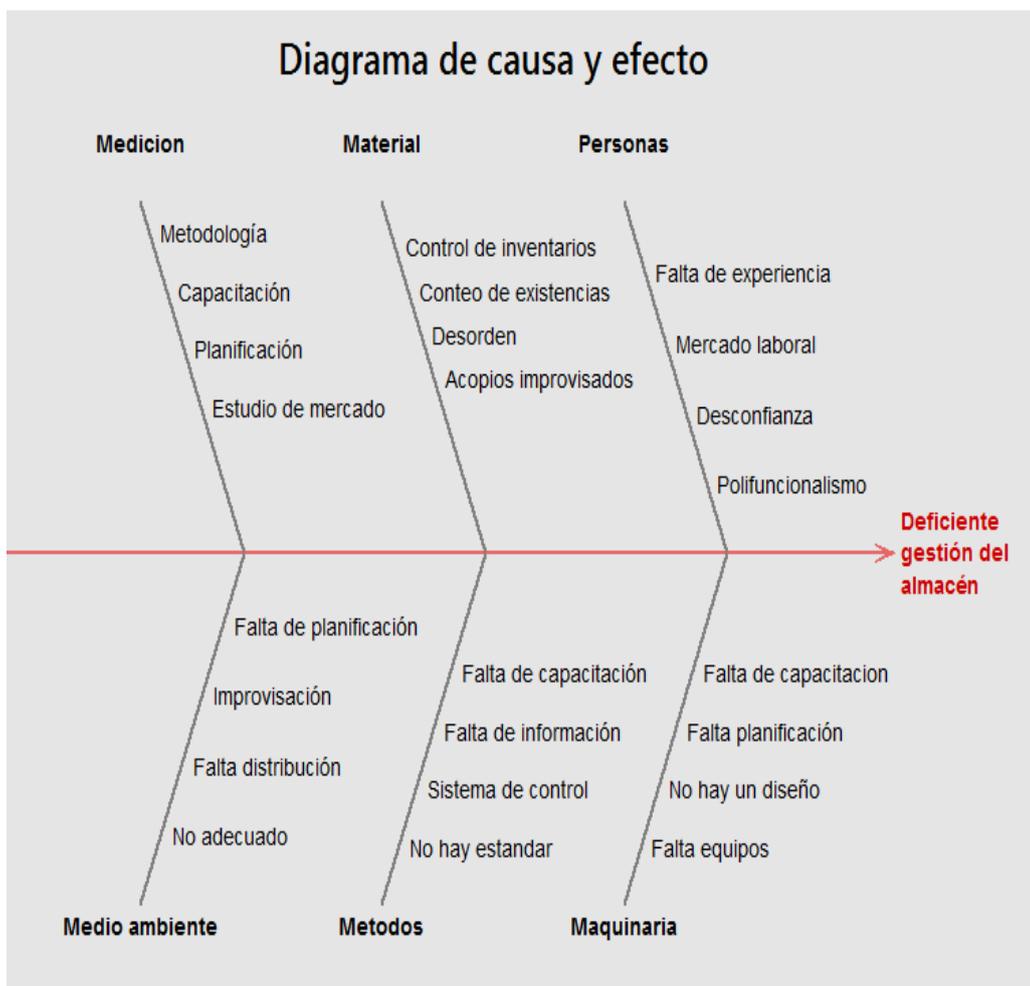
Luego de haber realizado en el diagrama de Pareto; a continuación, elaboramos un análisis de causa y efecto aplicado al proceso de almacén, donde incidimos en el problema general que es la gestión del almacén; con la finalidad de determinar la metodología a proponer para lograr el objetivo de mejorar esta gestión.

El desarrollo del análisis se realiza bajo los lineamientos mostrados en el marco teórico (página 53-54) donde se categorizan las causas y se evidencia el efecto, dentro de la situación presente que se describe a continuación:

Las causas se categorizan teniendo en cuenta las características del almacén; ya que en su proceso actual no presenta el uso de maquinarias y/o equipos por tal motivo las categorías empleadas fueron: Personas (mano de obra), Métodos, Administrativos, Medio ambiente, Maquinas y Materiales. Tal y como lo describe el gráfico del Diagrama de Ishikawa sobre el control del inventario donde se muestra las causas según su categoría. Dentro de las causas que generan el problema de un control deficiente de inventario figuran las personas; haciendo referencia a la mano de obra, son los colaboradores de la empresa que fueron incluidos por habilidades específicas pero que la mayoría de ellos no tiene un nivel académico que permita tener mayor accesibilidad a aplicar metodologías y/o procedimientos, Los métodos que requiere la empresa son aquellos que les permita mejorar su proceso en el almacén y hacer del control de inventario más rápido y eficiente; la inexistencia de estos métodos es producto de un crecimiento no proyectado y eso se presenta debido que el gerente de la empresa incursionó en este negocio sin haber realizado antes un estudio de mercado, tal y como inician muchas empresas unipersonales. En la categoría de administrativos se refiere a la manera como se direcciona la empresa en su situación actual; donde se observa desconocimiento sobre la logística de almacén para una empresa con estas características. El Medio ambiente (entorno) que refiere esta categoría de causas, analiza la situación del almacén de la empresa Samma Importaciones

EIRL, donde no existe la disposición de anaqueles y estanterías por tal motivo las cajas se encuentran apiladas y ello genere que se maltraten y maltraten al producto que llevan dentro. Tal y como fue mencionado en líneas anteriores la empresa no cuenta con los equipos que son necesarios si se quiere registrar las existencias del almacén con ello facilitaría la labor de estar buscando los productos que se encuentran dentro. Mejorar el tiempo de búsqueda y, sobre todo, se podría determinar la rotación de inventario que permite eliminar la ruptura de stock, el sobre stock y la obsolescencia. En la categoría de los materiales se hace referencia como causas del problema sobre el control de la gestión de inventario a los productos que son acopiados de tal manera que no se llegan a identificar cuando se dispone la búsqueda de los productos que serán trasladados hasta los puntos de venta. Finalmente, después de esquematizar las causas circundantes en relación al problema que representa mejorar la gestión del almacén.

Figura n.º 3.1. Diagrama de Ishikawa sobre el control del inventario.



Fuente: Elaboración propia (2017)

La figura n.º 3.1, muestra el análisis de causa y efecto realizado a la gestión de almacén de la empresa Samma Importaciones con el uso de la "Técnica de los Porqués"

Medición:

¿Por qué no hay una buena estimación sobre el desempeño de la gestión de almacén?

- ✓ No existe una metodología de medición.

¿Por qué no existe una metodología empleada para la medición?

- ✓ El personal no está capacitado.

¿Por qué la empresa cuenta con personal no capacitado en medición de desempeño?

- ✓ No hubo una planificación.

¿Por qué la empresa no planifico medición de desempeño?

- ✓ No hubo un adecuado estudio de mercado que ayude a cuantificar el crecimiento de la empresa.

Material:

¿Por qué la empresa no tiene un registro de las existencias de almacén?

- ✓ No hay un control de inventarios.

¿Por qué la empresa no ha realizado un apropiado control de inventarios?

- ✓ No puede realizar un conteo de las existencias.

¿Por qué la empresa no ha realizado un conteo de las existencias?

- ✓ Por el desorden que hay en el almacén.

¿Por qué la empresa no ha realizado un conteo de las existencias?

- ✓ Por el acopio en lugares improvisados.

Personas: (mano de obra)

¿Por qué el personal no puede realizar una eficiente gestión del almacén?

- ✓ El personal contratado no tiene experiencia en el tema.

¿Por qué la empresa contrata personal sin experiencia?

- ✓ El mercado laboral no garantiza la honestidad de los colaboradores.

¿Por qué el mercado laboral no garantiza el buen desempeño de los colaboradores?

- ✓ Por la desconfianza arraigada que se tiene con nuestros con nacionales

¿Por qué se da cabida a la desconfianza en el almacén?

- ✓ Porque el personal que genera muchas funciones acumula mayor estrés, y ello lo lleva a actuar en contra de la propia empresa

Medio ambiente (entorno)

¿Por qué el entorno repercute negativamente en la gestión del almacén?

- ✓ No es el adecuado para un almacén.

¿Por qué se dice que la gestión del almacén no es el adecuado?

- ✓ Se evidencia una falta de distribución de los productos.

¿Por qué existe una falta de distribución de los productos?

- ✓ Debido a que los productos son depositados en lugares improvisados.

¿Por qué existe una improvisación en el entorno?

- ✓ Por falta de planificación.

Métodos

¿Por qué los métodos de trabajo en el almacén representan un problema en la gestión del almacén?

- ✓ No hay un estándar que uniformice la gestión del almacén

¿Por qué la gestión del almacén no posee un estándar que uniformice la gestión del almacén?

- ✓ No posee un sistema de control que garantice que tal implementación será sostenible.

¿Por qué no posee un sistema de control que garantice que tal implementación será sostenible?

- ✓ No cuenta con la información requerida que sustente su necesidad.

¿Por qué no cuenta con la información que pueda sustentar la necesidad la implementación de métodos de trabajo?

- ✓ El personal carece de la capacitación requerida para tal implementación.

Maquinarias. (Equipos)

¿Por qué las maquinarias representan un problema para la gestión del almacén?

- ✓ Por la falta de equipos como: computadoras, impresoras, escáner, lectoras de códigos, etiquetadoras de rótulos; que ayudados de un software de un

ERP agilicen el registro y control del inventario y generen eficiencia en la gestión del almacén.

¿Por qué no se adquieren los equipos que generen eficiencia en la gestión del almacén?

- ✓ No existe el dimensionamiento del volumen total de artículos que permita un diseño que ayudado de equipos con tecnología eficiente, que hagan a la logística de la gestión del almacén más efectiva.

¿Por qué no se existe un diseño eficiente que facilite la logística de la gestión del almacén?

- ✓ No se realiza una planificación que proyecte a la empresa a alcanzar metas a mediano y largo plazo.

¿Por qué no se realiza la planificación que sustente la adquisición de equipos que mejoren la gestión del almacén?

- ✓ El personal no está capacitado para planificar su desempeño orientado en la consecución de objetivos.

Finalmente, después de haber empleado las herramientas exploratorias con que cuenta la ingeniería (lluvia de ideas, diagrama de Pareto, Análisis de causa y efecto con la técnica de los Porqués) y la observación directa, realizamos el discernimiento de ideas con los datos obtenidos proponemos la técnica a emplear para la mejora de procesos, "La metodología de las 5 "S" es la técnica más idónea para atender los problemas específicos que planteamos y obtener mejora en gestión del almacén.

3.1.1.2. Lluvia de ideas en la empresa Samma Importaciones EIRL

Se empezó la investigación haciendo el diagnóstico de la situación actual de la empresa. Luego de identificado Se inició con la técnica conocida como lluvia de ideas o brainstorming, en cinco pasos:

Paso 1: Se definió el grupo de trabajo conformado por 7 colaboradores que tengan responsabilidades dentro de la empresa cuyas actitudes son abiertas, flexibles y respetuosas hacia las opiniones de los demás. Este grupo estuvo conformado por las siguientes personas Gerente General (1), los responsables de los puntos de ventas (4), responsable de almacén (1) y responsable de compras (1). Se pidió que como facilitador actúe el Gerente General de la empresa por la experiencia y responsabilidad que su cargo representa.

Paso 2. Se establecieron normas básicas que son de vital importancia para que esta técnica funcione estas fueron: no juzgar las aportaciones de los integrantes, ser espontáneos, dejar que las ideas fluyan y se retroalimenten mutuamente.

Paso3. Se inició la lluvia de ideas para lo que en el panel se escribió el problema de cómo podemos mejorar la satisfacción del cliente y por ende incrementar las ventas de los diferentes productos cosméticos, se les proporciono hojas bond y lápices, dándoles 15 minutos para que reflexionen sobre sus propuestas de mejora. Luego se procedió a compartir las ideas de todos los participantes. Las cuales fueron las siguientes:

- Bajar los precios, respecto a la competencia.
- Exhibir mejor los productos en las tiendas.
- Que exista una mejor distribución de los productos.
- Ofrecer ofertas por campañas.
- Apertura de más puntos de ventas.
- Contratar más personal para ventas, para que la atención al cliente sea más rápida.
- Incrementar la publicidad por diversos medios.
- Ampliar la variedad de los productos
- Ampliar las marcas de los productos
- Ampliar el horario de atención al público.
- Evitar el quiebre de stock en las tiendas.
- Mejorar el tiempo de entrega de los pedidos del almacén de la empresa a sus puntos de ventas.
- Que almacén envíe los pedidos completos tanto en cantidad como en los ítems solicitados; ya que generalmente envía incompleto.
- Mejorar el trato de los vendedores hacia el cliente.
- Pedir a los laboratorios que envíen impulsadoras en los puntos de venta.
- Almacén envíe productos que se encuentren dentro de la fecha de vencimiento.
- Almacén envíe productos que no tengan las cajas deterioradas.
- Cambiar a los proveedores que no entregan a tiempo lo solicitado por el encargado de compras.
- Implementar con anaqueles los ambientes de almacén para mejorar el orden y distribución de los productos, para su rápida ubicación y reducir el tiempo de búsqueda que es muy dificultoso.
- Mejorar el clima laboral entre trabajadores.

Paso 4. Se concluyó la dinámica al no contar con más ideas. El grupo de investigadores las clasificó de la siguiente manera:

Almacén:

- Implementar con anaqueles los ambientes de almacén para mejorar el orden y distribución.
- Almacén envíe productos que se encuentren dentro de la fecha de vencimiento.
- Almacén envíe productos que no tengan las cajas deterioradas.
- Que almacén envíe los pedidos completos tanto en cantidad como en los ítems solicitados. Generalmente envía incompleto.
- Mejorar el tiempo de entrega de los pedidos del almacén de la empresa a sus puntos de ventas.
- Evitar el quiebre de stock en las tiendas.

Tiendas:

- Mejorar el trato de los vendedores hacia el cliente.
- Ampliar el horario de atención al público.
- Exhibir mejor los productos en las tiendas.
- Que exista una mejor distribución de los productos.

Gerencia:

- Cambiar a los proveedores que no entregan a tiempo lo solicitado por el encargado de compras.
- Pedir a los laboratorios que envíen impulsadoras en los puntos de venta.
- Ampliar las marcas de los productos
- Ofrecer ofertas por campañas.
- Apertura de más puntos de ventas.
- Contratar más personal para ventas. Para que la atención al cliente sea más rápida.
- Incrementar la publicidad por diversos medios.
- Ampliar la variedad de los productos
- Bajar los precios, respecto a la competencia.
- Mejorar el clima laboral entre trabajadores.

Paso 4. Mediante consulta directa determinamos que el grupo consideraba que todas las ideas presentadas eran entendibles.

Paso 5. Revisamos que no hubiese ideas repetidas dentro de la lista consultada.

Paso 6. Luego de un consenso se decidió aplicar la mejora de proceso al almacén.

❖ **Aplicación de un consenso sobre las valoraciones de cada problema presentado**

El moderador de la reunión indicó a los participantes que, de todos los problemas observados en el almacén, decidieran incluir solo a los cinco más relevantes.

Luego de seleccionar a estos cinco problemas se realizó la ponderación bajo criterio de los participantes quienes relacionaron la influencia del proceso en el almacén con sus actividades diarias (Ver anexo 5-3)

Tabla n.º 3.1. Tabla de criterios para ponderación

Valores ponderados	
Poco necesario	De 0 a 3
necesario	De 4 a 7
Muy necesario	De 8 a 10

Fuente: Elaboración propia (2017)

La tabla n.º 3.1, muestra el criterio de ponderación para el resultado del consenso, considerado por el grupo 5 "S", para determinar el problema más relevante según la percepción de los mismos colaboradores.

Tabla n.º 3.2. Registro de datos sobre criterios ponderados de los problemas del almacén

Registro del consenso sobre la elección de problemas que más inciden en el almacén según la percepción de sus colaboradores								Grado de necesidad
Descripción	C- 1	C- 2	C-3	C- 4	C- 5	C-6	C-7	
El almacén no puede determinar pérdida de productos.	2	1	1	2	2	1	2	11
Las cajas llegan deterioradas y aplastadas con dificultad para almacenar.	2	3	2	3	1	3	2	16
El almacén no envíe los pedidos completos tanto en cantidad como en los ítems solicitados. Generalmente envía incompleto.	6	7	6	4	7	5	4	39

La demora en el tiempo de entrega de los pedidos del almacén de la empresa a sus puntos de ventas.	3	6	6	7	9	8	7	46
El almacén no puede determinar los productos que se encuentran dentro; porque no existe un buen control de inventario	8	7	8	9	8	9	8	57

Fuente elaboración propia (2017).

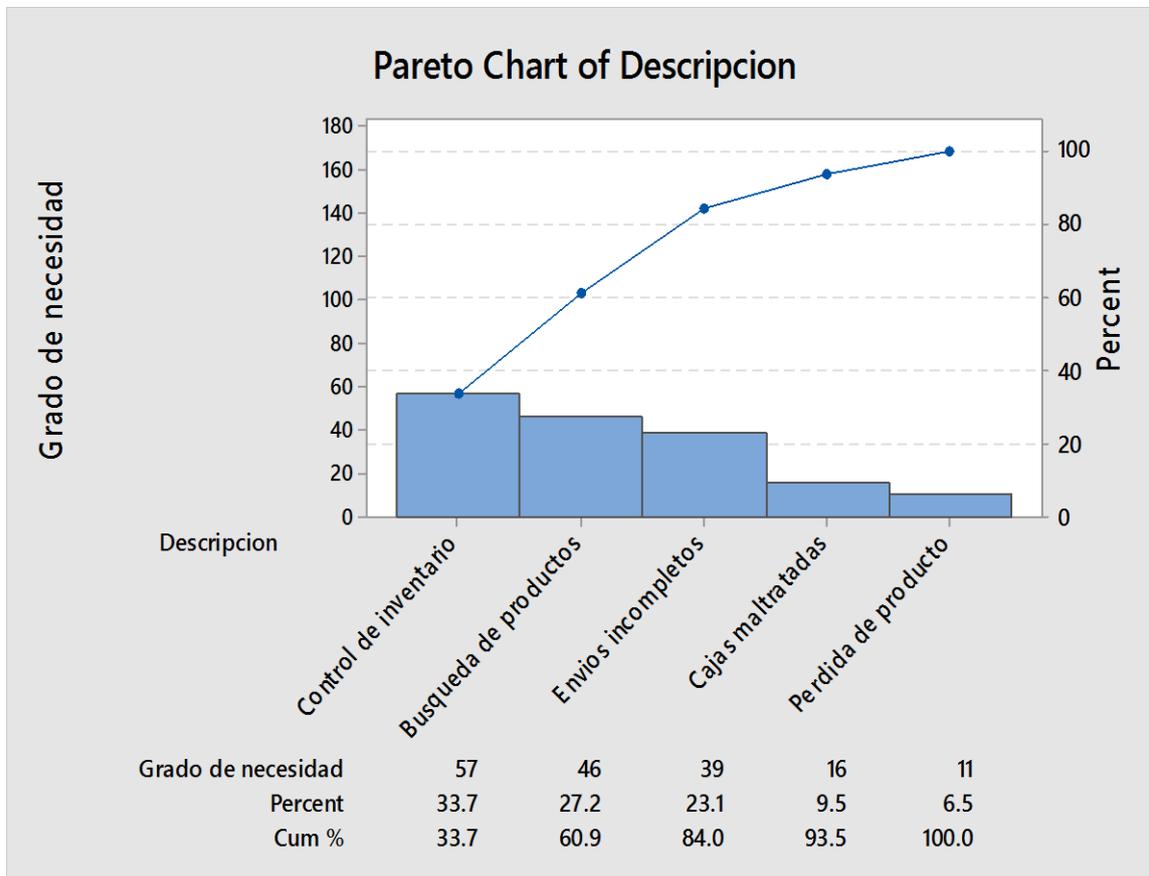
Nota: El símbolo "C" refiere a la palabra colaborador seguido de su numeración asignada.

La tabla n.º 3.2, muestra el cálculo del registro de datos recolectados en la reunión que se realizó para la sesión de lluvia de ideas donde también se dispuso del consenso, todo ello en post de determinar de una manera sustentada la metodología a emplear en el proceso de almacén, donde apreciamos que el problema que requiere más atención es el control del inventario.

3.1.1.3. Desarrollo del Diagrama de Pareto

Luego de realizar la encuesta y el conteo para hallar el grado de relevancia que representa la gestión de almacén sobre la empresa Samma Importaciones EIRL, con el propósito de mejorarlo; para ello era necesario identificar dos de los cinco problemas específicos que se eligieron. Estos problemas específicos delimitarían nuestro estudio y en base a ello elegimos la secuencia de atención en referencia al grado de influencia que fue reconocido por. Por tal razón, se elaboró el diagrama de Pareto (ver figura 3-2); gracias a este diagrama se identificó al "Control del inventario" como el primer problema específico que desarrolla nuestro estudio con una puntuación de 33,7% y la búsqueda de los productos como el segundo problema específico con un porcentaje de 27,2%. Asimismo, se determina que estos problemas específicos representan el 60,9% del total de problemas relevantes para la empresa.

Figura n.º 3.2. Problemas más relevantes en el almacén



Fuente: Elaboración propia (2017)

3.1.2. Levantamiento del proceso:

3.1.2.1. Documentación del proceso actual

En esta sección se presenta el Modelo de la Situación Actual del proceso de la gestión de almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL. Para la elaboración del modelo actual y el Diagrama de flujo de compras y del almacén se solicitó documentación a la empresa, con la cual elaboramos el mapa de proceso de la empresa, y se recolectó información mediante una sesión de lluvia de ideas realizada a los colaboradores que están directamente involucradas en este proceso (almacén).

- **Mapa de procesos de la empresa Samma Importaciones EIRL.**

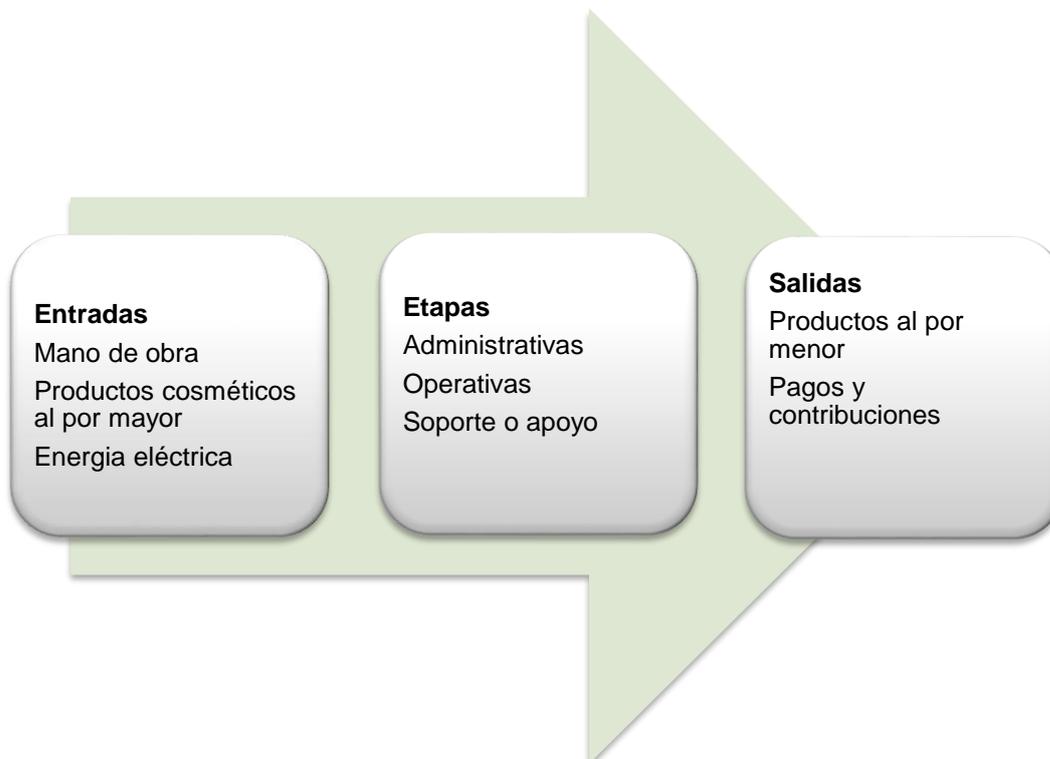
Se realiza el mapeo de los procesos de la empresa Samma Importaciones con la intención de reconocer los procesos internos de la empresa, determinar las variables de entrada y salida, ubicar el proceso crítico y verificar la influencia que ejerce sobre los demás procesos.

- **Elaboración del mapa de procesos de la empresa Samma.**

1. Se identificó las etapas del proceso como: La etapa administrativa, donde se reconoció a los procesos administrativos; por ejemplo, el manejo de los recursos y las estrategias de venta, las alianzas con los proveedores que tienen la finalidad de reducir costos y aminorar tiempos de entrega y las alianzas con los consumidores donde se atiende los acuerdos que se realizan con profesionales que trabajan con nuestros productos (estilistas, cosmetólogas, maquilladores, etc.). En la etapa operativa, se reconoce los procesos de compras, almacén y ventas. Etapa de soporte está integrado por los procesos contables, Impulsaciones y activaciones; que es todo lo referente a las estrategias sobre el posicionamiento de los productos, que es realizado por las empresas fabricantes de los productos y el proceso admisión de personal.

2. Tabla de entradas y salidas.

Figura n.º 3.3. Proceso de la empresa Samma Importaciones

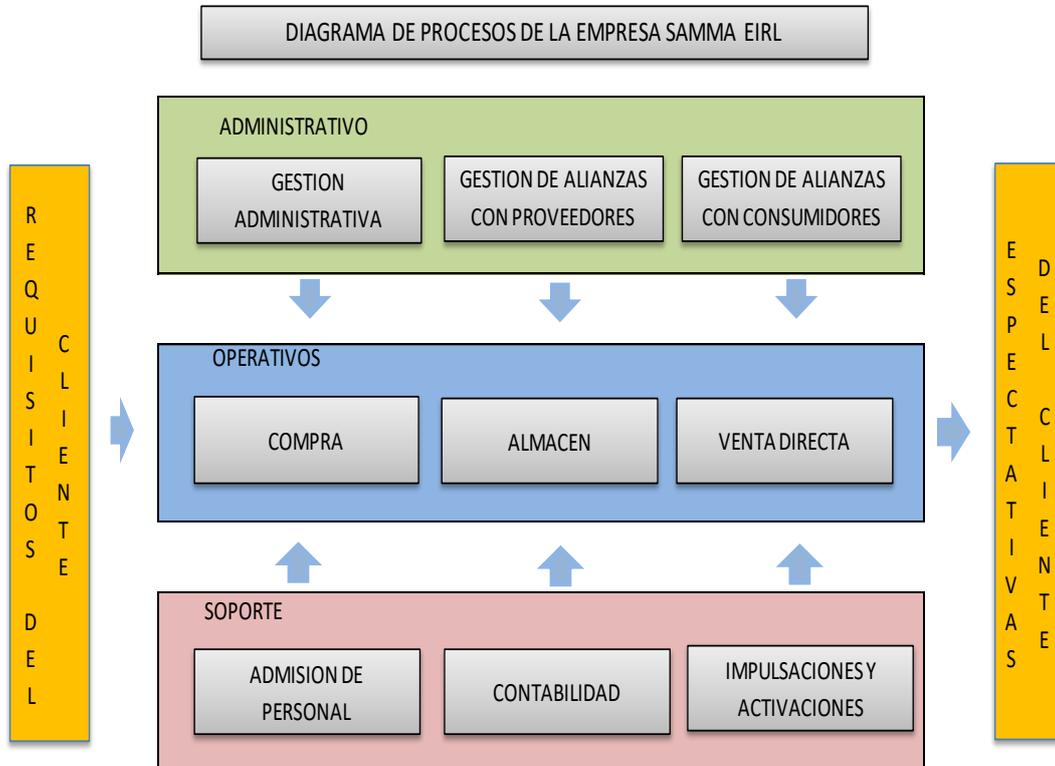


Fuente: Elaboración propia (2017)

La figura n ° 3.3 muestra la secuencia del proceso de entrada-transformación-salida, donde por ser una empresa comercializadora; es decir un intermediario en el fabricante y usuario final no existe una transformación como tal.

3. Validar el mapa de procesos. Para el validado se contrastó con los mapas de una empresa de servicio como Paipa Tours (ver anexo 5-4) con bibliografías donde se muestra la teoría sobre mapas de procesos como por ejemplo el libro de Lean Six Sigma Green Belt; donde el autor el ingeniero Luis Socconini presenta los procedimientos que están replicadas en las bases teóricas de nuestra tesis.

Figura n.º 3.4 . Diagrama de procesos de la empresa Samma Importaciones EIRL



Fuente: Elaboración propia (2017).

Nota: Para la elaboración del mapa de proceso se empleó como referencia el contenido del portal web Gestion-Calidad.com.

La figura n° 3.4 muestra el mapa de los procesos de la empresa Samma donde observamos que todos procesos se inician con el requerimiento de los clientes que acuden a los puntos de venta de la empresa en busca de un producto determinado. Con esta necesidad comienza, dentro de los procesos operativos, la activación del proceso de compras; quien recibe la información de rotación de venta para realizar las adquisiciones con el propósito de que las tiendas no caigan en desabastecimiento. Luego en el proceso de almacén se reciben y se encarga de la distribución oportuna a los puntos de venta, ya en el proceso de venta se genera esta interacción con el cliente; donde la única finalidad es satisfacer las necesidades de los consumidores y al concluir se dará pase nuevamente a todo el proceso descrito; con la solicitud que genera al área de compras para la adquisición de más productos. El proceso administrativo está definido por la gestión administrativa que se encarga de direccionar los procesos de la empresa, Acordar con los proveedores la entrega oportuna de sus productos y con costos accesibles; asimismo definir estrategias de ventas que permitan la captación de más clientes. Finalmente se encuentran los procesos de soporte o apoyo; quienes son los encargados de

suministrar el recurso humano adecuado para los demás procesos gestionar los temas contables, como pago al personal, declaraciones a SUNAT, el reporte de los balances financieros y dentro del proceso de activaciones e impulsaciones, los acuerdos generados con personal externo para la venta de las marcas de los productos que se acuerde impulsar y activar.

3.1.2.2. Descripción del proceso de Compra

Inicia con el gerente de la empresa; quien ingresa al almacén y reconoce acerca de la caída en el stock de productos o ausencia de los artículos que comercializa la empresa, cabe recalcar que la empresa Samma Importaciones no cuenta con un almacenero perenne, debido a que no existen los mecanismos que sirvan para detectar salidas ilícitas de mercadería; por tal motivo, el gerente tiene que asumir esa función; por lo tanto, la única persona ajena a la familia del gerente, que puede ingresar al almacén es, la señorita recepcionista. La identificación de los productos con stock cero lo realiza mediante la observación y a través de los requerimientos que realizan los encargados de ventas de cada punto; ya que no se cuenta con un registro de inventario. En ese momento el gerente determina el o los proveedores que podrían abastecer esa necesidad, se contacta con el proveedor y cotiza el costo del producto al por mayor; según sus cotizaciones y mejores condiciones de compra, emite el pedido. Si el producto solicitado lo distribuye un proveedor nuevo, se acuerda las condiciones para realizar la adquisición como, por ejemplo: El lugar y fecha de entrega, la forma de pago, las ofertas, impulsación de los productos, exhibidores, publicidad, entre otras condiciones que beneficien a la empresa. El proveedor por su parte luego de recibir su requerimiento y acordar bajo la política de ventas de la empresa informa la fecha y hora de entrega. Si el proveedor no tiene el servicio de distribución de sus productos, entonces el gerente de la empresa coordina con el encargado de compras para que se dirija al establecimiento llevando el efectivo en mano a realizar las compras según los requerimientos de la empresa, luego del cual contrata el servicio de transporte para trasladar los productos adquiridos a los ambientes destinados para almacenaje. Ya sea por entrega del proveedor directamente al almacén o por adquisición por parte del encargado de compras, los productos llegan al almacén, donde se encuentra la recepcionista que realiza la verificación de la mercadería física según las facturas o guía de remisión para dar su conformidad, en caso que hubieran faltantes comunica inmediatamente al gerente de la empresa para que haga las coordinaciones para las respectivas notas de crédito, luego espera que llegue el encargado de almacén y distribución para entregar tanto las facturas y guías de remisión, así como los productos que se encuentran en el área de recepción tal como se muestra en la figura n° 3.7, quien nuevamente hace la verificación física y documentaria e inmediatamente inicia el ingreso de los productos al área de almacenaje.

Figura n.º 3.5. Productos acopiados en el área de recepción



Fuente: Elaboración propia (2017)

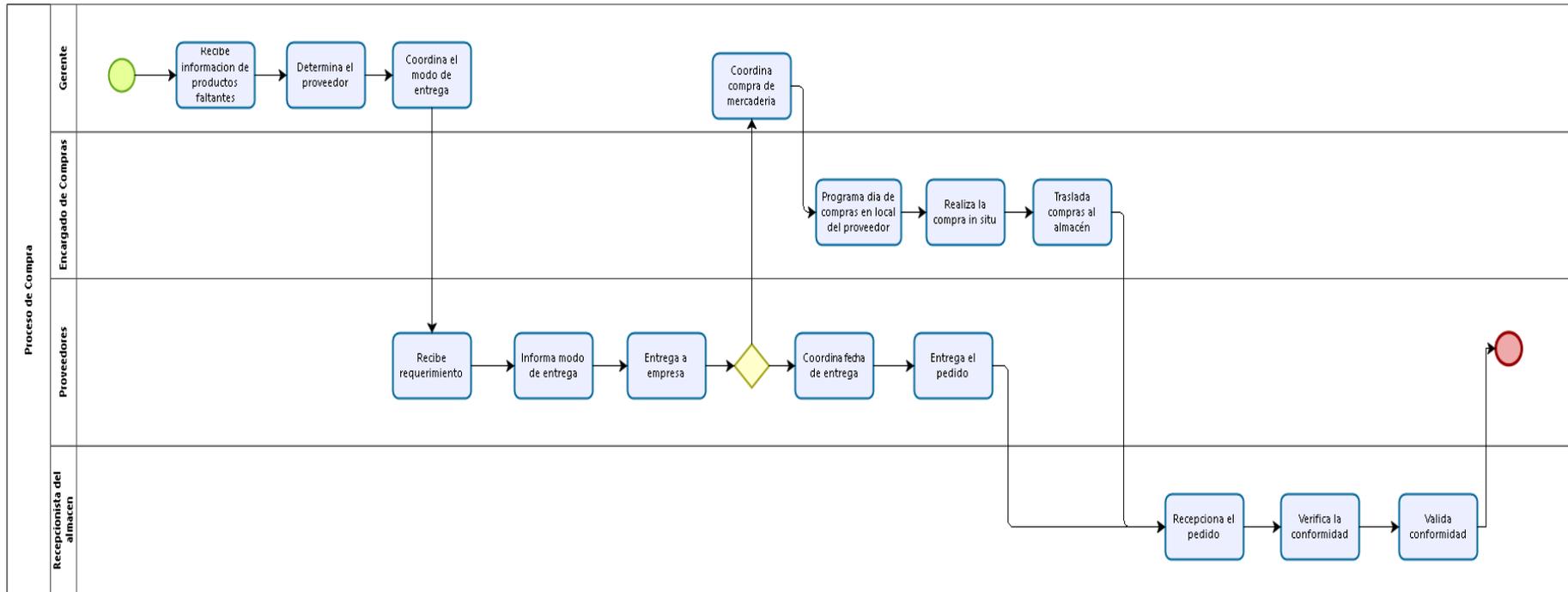
Figura n.º 3.6 .Ambiente del almacén principal de la empresa Samma Importaciones EIRL



Fuente: Elaboración propia (2017)

En las figuras n° 3-5 y 3-6 se observa la manera como se acopian los productos dentro del almacén; esta situación trae como consecuencia que las cajas se maltraten y generen demoras en el procedimiento de búsqueda de los productos cosméticos en el almacén.

Figura n.º 3.7. Diagrama de flujo del proceso de compra



Fuente: Elaboración propia (2017).

3.1.2.3. El Proceso del almacén

El proceso de almacén comienza cuando el encargado de almacén y distribución inicia el ingreso de todos los productos que se encuentran en el área de recepción que previamente han sido verificados según factura o guía de remisión. Cabe señalar que los ambientes destinados para el almacenaje son instalaciones que no han sido construidos para este fin, sino acondicionados para alojar todos aquellos productos adquiridos al por mayor de los diferentes proveedores. Prácticamente en estos ambientes se han designado pequeños lugares o espacios en el piso para ir apilando los productos que llegan por cajas según el tipo de producto. (Ver figura n°. 3.10)

Figura n.º 3.8 .Disposición de productos cosméticos dentro del almacén.



Fuente: Elaboración propia (2017)

En la figura n°3.8 se observa el criterio del encargado de almacén y distribución para realizar el acomodo de los productos que es la de agrupar según el tipo de artículo, en dicha figura se observa que las Practiampollas de la marca Duo han sido apilados en el piso en cajas, cabe señalar que en cada caja hay 12 display y que cada display contiene 12 sachet. Además, cada columna corresponde a un tipo de Practiampollas: la primera columna a clase semi lino, la segunda columna a clase midollo, la tercera columna a la clase placenta reforzada y finalmente la cuarta columna a la clase ablandador de canas. De igual manera se van apilando los otros

productos de acuerdo a sus características, sin embargo, debemos de indicar que los lugares no están plenamente identificados para que ocupen un determinado tipo de producto.

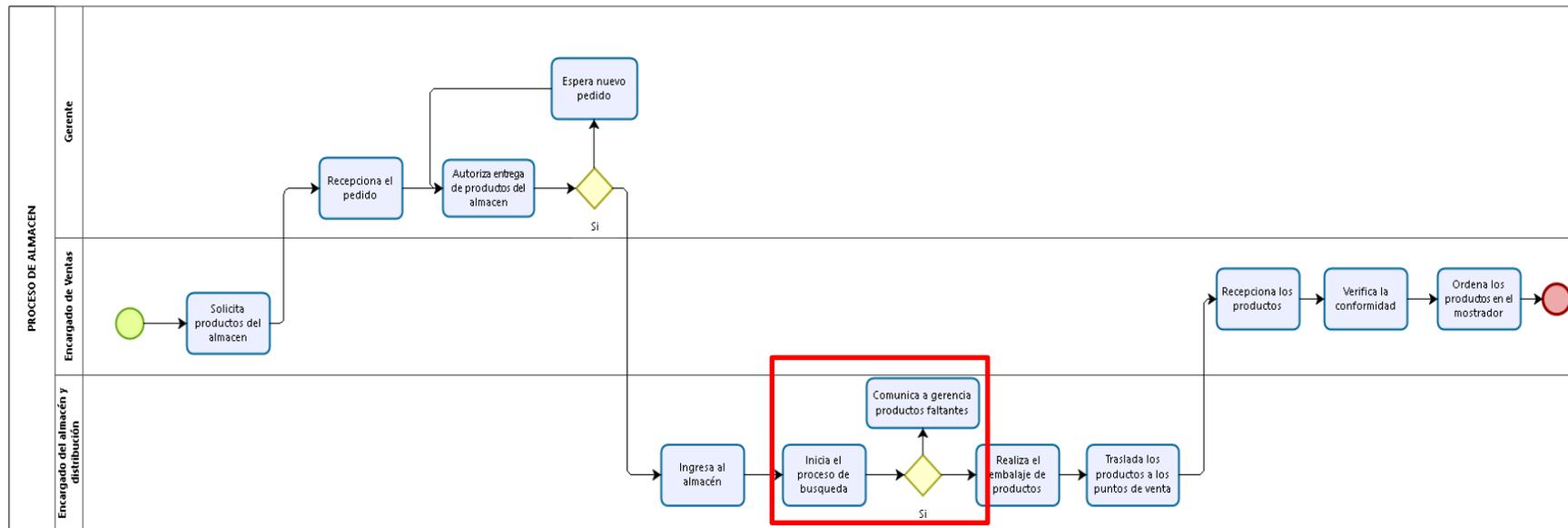
En uno de los ambientes destinados para almacén observamos el mismo criterio de almacenaje antes señalado, ingresando al margen izquierdo pegado a la pared se observa productos de Oxigentas en cajas que contienen 12 unidades, cada unidad contiene 1L, de diferentes volúmenes 10vol, 20vol, 30vol y 40vol tal como se muestra en la figura N° 3-9, en el lado derecho se puede ver la disposición para los shampoo de Elvive de loreal , shampoo y acondicionador Savital cuyos contenidos también son de 12 unidades por caja, al fondo se observa la disposición de tintes Issue, estas cajas contienen 12 display y cada display contiene 12 sachet, se evidencia que se utiliza el mismo criterio de almacenaje. Además, se observa un pasaje angosto por donde circula el encargado de almacén, dicho pasaje cumple la función de servir para el tránsito para el almacenaje tanto como para realizar la búsqueda de los productos solicitados por los puntos de venta.

Figura n.º 3.9 .Apilados de cajas en el almacén



Fuente: elaboración propia (2017)

Figura n.º 3.10 . Diagrama de flujo del proceso del almacén.



Fuente: Elaboración propia (2017)

En la figura n.º 3.10 se identifica la actividad de búsqueda de productos dentro del almacén; siendo este objeto de nuestro estudio por el tiempo en desarrollar el procedimiento para esta actividad, tal como se describe a continuación.

- **Procedimiento para la búsqueda dentro del almacén**

Paso 1:

El encargado del almacén y distribución luego de haber recibido la autorización para la búsqueda y retiro de los productos que requiere el encargado de ventas ingresa al almacén con una caja de cartón donde depositará los productos que trasladará

Paso 2:

Utiliza su experiencia para determinar la ubicación de los productos e inicia operación de separación de cajas; donde el encargado del almacén tendrá que retirar las cajas apiladas para retirar los productos.

Paso 3:

Luego de seleccionar los productos que le han solicitado, el encargado del almacén coloca nuevamente las cajas apiladas, tal y como lo encontró.

Paso 4:

De las cajas que seleccionó, extrae la cantidad de productos que le solicitó el punto de venta

Paso 5:

Los sobrantes de cada caja son nuevamente acomodados en los lugares donde se extrajeron y serán colocados encima de las cajas apiladas

Paso 6:

En el caso de no encontrar el producto solicitado obedece a tres razones principalmente: una por quiebre de stock, o porque en la búsqueda no se tuvo el cuidado de estar atento en ubicar el producto deseado al abrir cada caja, dado que por cada color de tinte por ejemplo existen alrededor de 70 colores diferentes y la última razón es porque se haya almacenado en un lugar distinto.

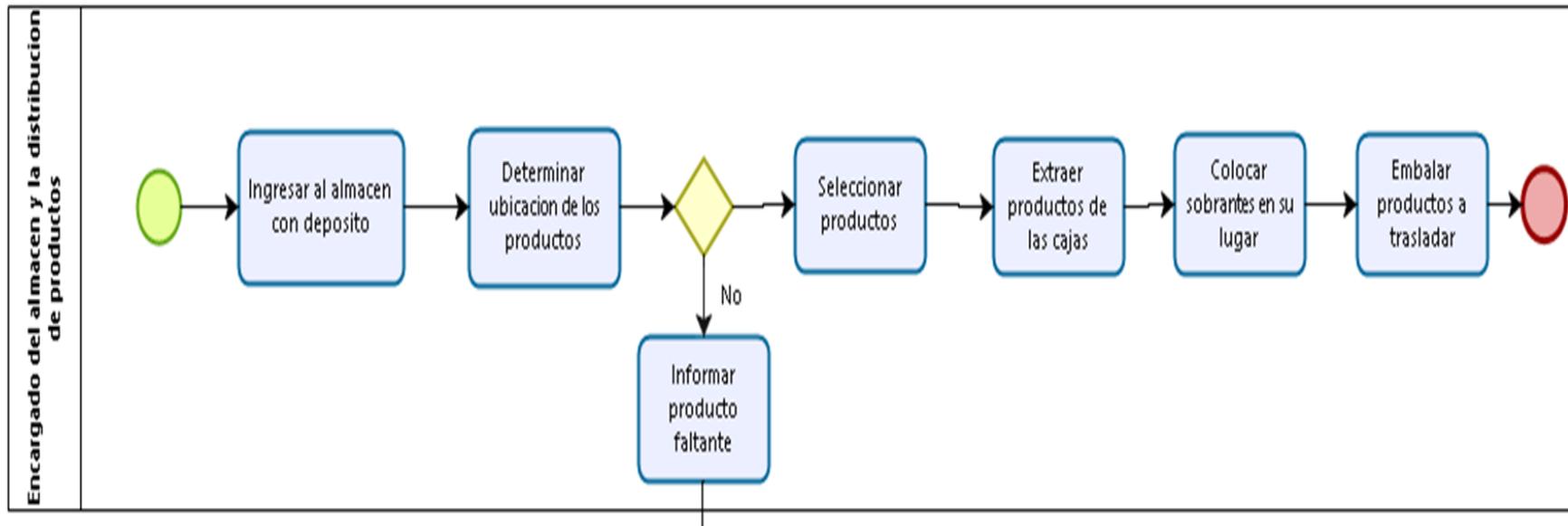
Paso 7:

El encargado de almacén y distribución comunica al gerente de la empresa de los faltantes para que realice las coordinaciones con el encargado de compras para la adquisición de los productos faltantes.

Paso 8:

El encargado de almacén y distribución embala el requerimiento solicitado y lo traslada al punto de venta. (Ver figura n.º. 3.11).

Figura n.º 3.11 Procedimiento de búsqueda en el almacén



Fuente: Elaboración propia (2017)

3.1.3. Diagnóstico de la situación actual de la gestión de almacén (Modelo AS-IS)

3.1.3.1. Determinación del nivel de control del inventario del almacén.

Con la finalidad de tener evidencia suficiente, que nos permita proponer la aplicación de la metodología de las 5 "S", para mejorar la gestión de almacén y de esa manera maximizar el nivel del control de inventario, incrementando un nivel sustentado de stock, donde se elimine la ruptura o sobre stock y la obsolescencia de los productos almacenados, de esa manera satisfacer las necesidades de los clientes. A continuación, procedemos al levantamiento de la documentación del proceso, análisis de la mejora (AS IS) y diseño del proceso (TO BE).

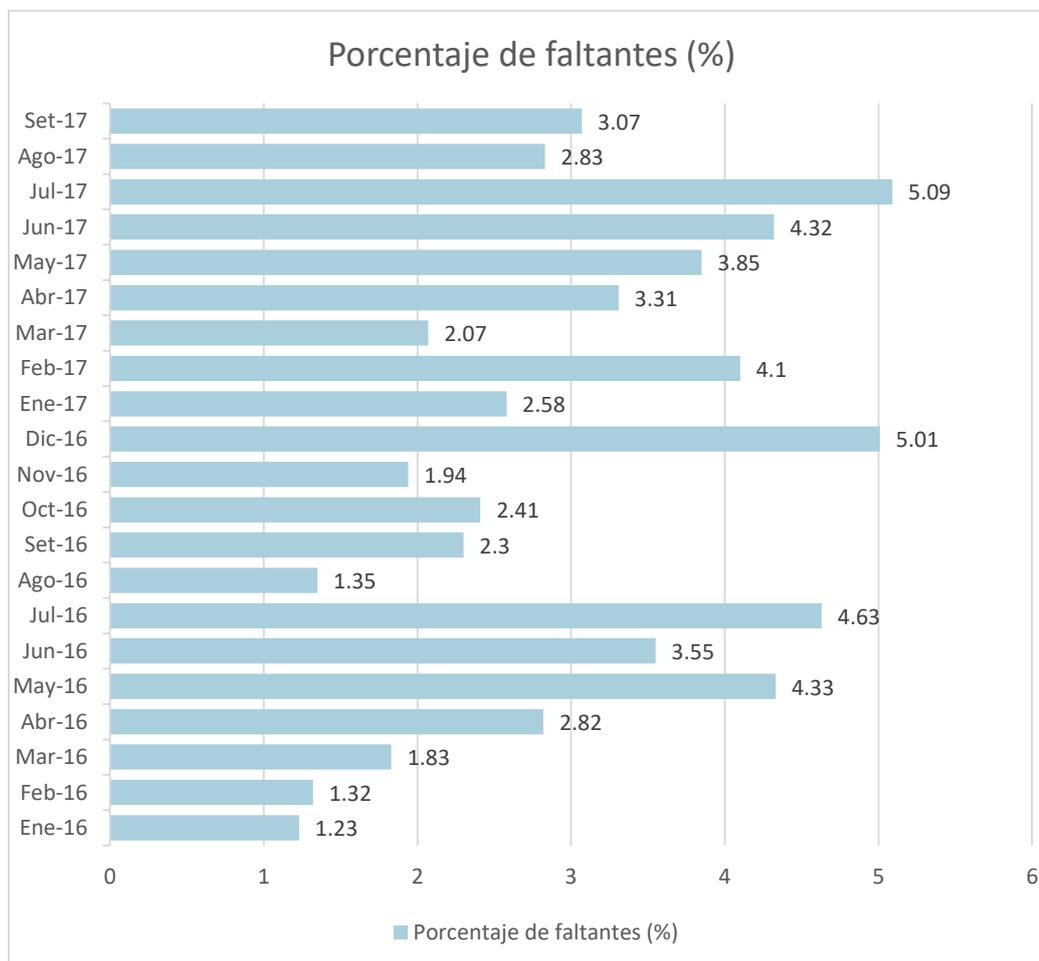
Los problemas que se presentan con frecuencia en el proceso del almacén, es la entrega de los requerimientos de productos cosméticos a los distintos puntos de venta, específicamente las deficiencias en el cumplimiento a la entrega de todos los ítems solicitados, esto se evidencia en la tabla N° 3-3, donde apreciamos que el porcentaje de pedidos incompletos se ha ido incrementándose progresivamente. Llegando en los meses de campaña a sus porcentajes más elevados. Donde el porcentaje de pedidos incompletos en los meses de mayo del 2016 fue de 4,33%, julio del 2016 alcanzo el 4,63% y diciembre del 2016 fue de 5,01%; mientras en lo que va del año se observa que en el mes de mayo este porcentaje de pedidos incompletos alcanza el 3,85% y en julio alcanzó el 5,09%.

Tabla n.º 3.3 .Porcentaje de pedidos con faltantes o incompletos dentro del almacén (2016 - 2017.)

Meses	Total, pedidos	Faltantes de pedido	Porcentaje de faltantes (%)
Ene-16	570	7	1.23
Feb-16	680	9	1.32
Mar-16	710	13	1.83
Abr-16	497	14	2.82
May-16	1456	63	4.33
Jun-16	1156	41	3.55
Jul-16	1230	57	4.63
Ago-16	519	7	1.35
Set-16	478	11	2.30
Oct-16	623	15	2.41
Nov-16	981	19	1.94
Dic-16	1737	87	5.01
Ene-17	620	16	2.58
Feb-17	512	21	4.10
Mar-17	677	14	2.07
Abr-17	543	18	3.31
May-17	1533	59	3.85
Jun-17	1089	47	4.32
Jul-17	1335	68	5.09
Ago-17	671	19	2.83
Set-17	522	16	3.07

Fuente: Empresa Samma Importaciones EIRL (2016-2017)

Figura n.º 3.12 .Porcentaje de productos faltantes registrados en cada mes



Fuente: Elaboración propia (2017).

En la figura 3.12, en el gráfico de barras elaborado para mostrar la cantidad porcentual de productos faltantes, se evidencia el porcentaje de productos ausentes solo cuando son requeridos por el cliente; de esta manera se sustenta la ruptura de stock de productos descubiertos por el encargado del almacén y distribución.

Este problema también se evidencia en el incremento desmedido de los niveles de stock; es decir; que, sin considerar su demanda o existencia en el almacén, se aumentó el volumen de compras de estos productos cosméticos y de uso personal, que la empresa comercializa, tal como se puede apreciar en la tabla N°3-4, que se presenta a continuación. Esta situación ha traído como consecuencia que de un (01) ambiente destinado inicialmente para almacén, en la actualidad haya cinco (05) ambientes, que se encuentran distribuidos en un (01) almacén central en el distrito de

puente piedra, que cuenta con tres (03) ambientes destinados para el almacenaje cuyas áreas son de 30, 20 y 20 metros cuadrados, en el distrito de los Olivos también se cuenta con un (01) ambiente destinado al almacenaje cuya área es de 16 metros cuadrado y finalmente en el distrito de San Martín se cuenta con un (01) ambiente destinado al almacenaje cuya área es de 20 metros cuadrados.

Tabla n.º 3.4. Reporte de compra y venta en el periodo 2015, 2016 y 2017.

MES	VENTAS S/.	COMPRAS S/.	
		AFFECTO	NO GRAV
Dic-2015	330	1756.00	
Ene-2016	488.00		1 828.00
Feb-2016	1290.00	102.00	6 154.00
Marz-2016	0.00	0.00	
Abr-2016	5 603.00	4 480.00	
May-2016	2 869.00	12 796.00	844.00
Jun-2016	4 658.00	10 130.00	56.00
Jul-2016	7 049.00	6 702.00	
Ago-2016	12 798.00	9 765.00	126.00
Set-2016	26 161.00	25 289.00	
Oct-2016	37 624.00	49 497.00	
Nov-2016	32 909.00	33 399.00	
Dic-2016	42 361.00	108 082.00	
Ene-2017	20 839.00	62 036.00	
Feb-2017	25 073.00	20 190.00	
Mar-2017	44 318.00	37 451.00	
Abril-2017	36 161.00	54 696.00	
TOTALES	299 911.00	436 375.00	9 134.00
(+) Compras de abril que serán declaradas en mayo		51 863.00	
(-) Compras de mayo		10 968.00	

Fuente: Elaboración propia (2017).

3.1.3.2. El tiempo de búsqueda de los productos cosméticos en el almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL

. El cumplimiento del segundo objetivo específico en nuestra investigación, que también sustentará el desarrollo de la metodología de las 5 "S", es el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos en los almacenes de la empresa, con una adecuada y correcta distribución de las existencias, así como también una atención oportuna a la solicitud de pedidos de los diferentes puntos de venta y de esta forma mejorar la eficiencia y eficacia en la búsqueda de los productos cosméticos en los almacenes de la empresa.

El tiempo que se emplea en la ejecución del procedimiento de entrega, de los requerimientos de los productos cosméticos, a los distintos puntos de venta por el área de almacén; está relacionado con las siguientes actividades: El tiempo de entrega de la solicitud del pedido, el empleado en el embalaje, el tiempo de carga a la salida del almacén, el de descarga en los puntos de venta y el tiempo de búsqueda empleado dentro del almacén para ubicar cada producto; entre otras actividades; sin embargo, la actividad de búsqueda de productos colocados dentro del almacén es la que demanda mayor tiempo, derivando esta situación un punto crítico.

En la ejecución de la actividad de entrega de solicitudes de pedidos, actualmente se emplea 6 personas, este recurso humano se distribuye de la siguiente manera, un (01) gerente general, cuatro (4) responsables de tienda y un (1) almacenero. Debido a que la búsqueda de productos cosméticos representa un punto crítico por que se generan demoras, entonces es frecuente que el encargado de almacén tenga que hacer horas extras para cumplir con los requerimientos, ocasionando costos adicionales a la empresa y estas repercuten en el precio final del producto, por ende, afecte directamente al consumidor final. Ello se evidencia en la tabla N° 3.5, donde se observa las horas extras mensuales del colaborador de almacén en el periodo comprendido entre el 2016 y 2017.

Tabla n.º 3.5. Horas extras del colaborador de la empresa Samma Importaciones EIRL

Mes	Horas Extras	Cálculo pago de las 2 primeras horas	Cálculo de pago a partir de la 3 hora	Total, pago por horas extras
Octubre -16	33	206,25	0,00	206,25
Noviembre -16	89	300,00	276,75	576,75
Diciembre - 16	98	300,00	337,50	637,50
Enero -17	29	181,25	0,00	181,25
Febrero - 17	32	200,00	0,00	200,00
Marzo -17	36	225,00	0.00	225,00
Abril - 17	23	143,75	0.00	143,75
Mayo - 17	107	300,00	398,25	698,25
Junio -17	73	300,00	168,75	468,75
Julio - 17	67	300,00	128,25	428,25
Agosto - 17	25	156,25	0,00	156,25
Setiembre - 17	28	175,00	0.00	175,00
Total	659	2787,50	1437,75	4225,25

Fuente: Adaptado de Samma Importaciones EIRL (2016 -2017)

En la tabla 3-5 se muestra los honorarios que se pagó al personal por quedarse a laborar fuera de su horario establecido, hecho que se dio a consecuencia de los tiempos improductivos generados en la búsqueda de los productos en el almacén.

Para el cálculo de pago de las horas extras, se está considerando la remuneración computable del colaborador de S/.1 200.00 soles y teniendo en cuenta que en el Perú la jornada de trabajo es de ocho (8) horas diarias o cuarenta y ocho (48) horas semanales, para los mayores de edad entre varones y mujeres. Se considera sobre tiempo al tiempo trabajado que exceda la jornada diaria o semanal, dicho sobre tiempo se paga con un recargo que para las dos primeras horas equivale al veinticinco por ciento (25%) y de treinta y cinco por ciento (35%) por las horas restantes, este cálculo es respecto a la hora calculada sobre la remuneración percibida por el trabajador

Asimismo, en la figura n.º 3.5, que se presenta a continuación se observa que en los meses mayo, junio, julio, noviembre, diciembre las horas extras se incrementan y se puede observar que los pagos por este concepto crecen respecto a otros meses, esto se debe a que en estos meses los pedidos por los distintos puntos de venta se incrementan a frecuencias cortas de un (01) pedido por cada dos (02) días e incluso llegan a hacerse pedidos diarios, por lo que la

búsqueda en el almacén se torna una actividad muy tediosa. La causa de que en estos meses existan más pedidos es porque corresponden a meses festivos como día de la madre, día del padre, fiestas patrias y las fiestas por fin de año, a esos meses en la empresa se les llama meses de campaña.

Por consiguiente, el movimiento estacional del negocio se refleja en un mayor requerimiento de personal en horas fuera del horario normal de cada colaborador.

Figura n.º 3.13 . Honorarios mensuales pagados por concepto de horas extras



Fuente: Elaboración propia (2017).

3.1.4. Análisis de la mejora

Luego de haber analizado la estructura del modelo actual del proceso de la gestión de almacén (AS-IS), se identificaron una serie de oportunidades de mejora.

En los almacenes de la empresa existen productos ajenos al rubro cosméticos y de uso personal, como escritorios, cuadros de pintura, estantes con libros y papelería diversa relacionada a otras empresas ajenas a la del estudio pero que pertenecen al dueño de la empresa, ahí existe la posibilidad de hacer la mejora aplicando el primer principio de la metodología de las 5 "S" que es clasificar, es decir eliminar todos aquellos artículos que no son parte del rubro.

Se elabora un plano de distribución (anexo 5-5) de los ambientes destinados para almacén, e implementarla con estantería metálica para aprovechar mejor el espacio disponible, hecho esto debe ordenarse los productos dentro del almacén de acuerdo al segundo principio de la metodología de las 5 "S" que es "Ordenar", cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa, además de apoyarse de la metodología clasificación ABC para segmentar adecuadamente los productos, que su uso es muy apropiado para gestionar óptimamente los inventarios de una empresa. Ello nos permitirá reducir nuestros inventarios en un 80% de aquellos productos en sobre stock que tiene poca rotación, mejorar el control de aquellos productos que se encuentran agotados o están por debajo del stock óptimo, reducir en un 99% la caducidad de productos por fechas de vencimiento. Además, este ordenamiento permitirá optimizar el tiempo que se emplea en ubicar los productos solicitados por los puntos de venta

A continuación, presentamos el registro de tiempos de ocho (8) requerimientos o pedidos realizado por la tienda que se encuentra ubicada en el distrito de Puente Piedra, dichos pedidos se realizaron durante el mes de octubre que un mes de temporada baja, es decir no corresponde a las temporadas altas donde los pedidos tienden a ser incluso diariamente.

Tabla n.º 3.6. Primer registro de tiempos en la búsqueda de productos cosméticos.

Ítem	Descripción del requerimiento	Cantidad de productos	Tiempo de Búsqueda (s)	Observaciones
01	Oxigenta Issue 90ml	1 caja	65	
02	Oxig. Placenta 100ml 20vol	1 caja	64	
03	Oxigenta BMT 100ml - 30vol	1 caja	84	
04	Tinte Igora kit N° 7.11	6 unidades	202	
05	Tinte Igora kit N° 7.1	6 unidades	119	
06	Tinte Igora kit N° 8.11	6 unidades	69	
07	Tinte Igora kit N° 8.1	6 unidades	74	
08	Tinte Igora kit N° 4.88	6 unidades	78	
09	Tinte Igora kit N° 7.65	6 unidades	45	
10	Tinte Igora kit N° 5.65	6 unidades	43	
11	Tinte Igora kit N° 6.88	6 unidades	47	
12	Tinte Igora kit N° 1.1	6 unidades	61	
13	Tinte Igora kit N° 4.0	6 unidades	43	
14	Tinte Igora kit N° 5.0	6 unidades	59	
15	Tinte Casting N° 300	6 unidades	89	
16	Tinte Casting N° 400	6 unidades	154	
17	Tinte Casting N° 500	6 unidades	78	
18	Tinte Casting N° 426	6 unidades	131	
19	Tinte Koleston kit N° 10	4 unidades	39	No se encontró
20	Tinte Koleston kit N° 30	4 unidades	47	No se encontró
21	Tinte Koleston kit N° 50	4 unidades	67	
22	Tinte Smoll N° 01N	1 display	235	
23	Algodón chico	2 paquetes	69	
24	Muss Wella	6 unidades	54	No se encontró
25	Aceite Baybi Oil	6 unidades	47	
26	Laca Escarchada plateada	12 unidades	79	
27	Moco de gorila 340gr punk	1 caja	53	
Tiempo Total			2195	

Fuente: elaboración propia (05 de Octubre del 2017).

Analizamos la tabla n° 3.6, los tiempos son variables pese a tratarse de un mismo producto, por ejemplo; en el tinte Igora en esta solicitud se pidió 11 colores diferentes en cantidades de seis (6) unidades por cada tipo, registrándose un tiempo mínimo de 43 segundos y un tiempo máximo de 202 segundos. Esta variabilidad se debe fundamentalmente a que los tintes mencionados se encuentran ubicados en cajas de 12 unidades, las cuales se encuentran apilados

en 12 cajas por columna, de ahí que hay que empezar a buscar según la etiqueta de la caja donde figura el color del tinte, en ese sentido si el color que estamos buscando se encuentra en la parte superior el tiempo de búsqueda será corta debido a que es fácil de acceder a esa caja, el tiempo de búsqueda se incrementa cuando el color que se busca está en la parte inferior de la columna, pues para acceder a este color en primer lugar hay que mover las cajas que están encima de él y así poder encontrar el color solicitado. Además, se puede observar tres (03) ítems que no se han podido encontrar evidenciando faltantes en el stock del almacén, sin embargo, se emplearon en total 140 segundos en su búsqueda, que representa tiempo perdido y genera pérdidas económicas para la empresa.

Tabla n.º 3.7. Segundo registro de tiempos en la búsqueda de productos cosméticos.

Item	Descripción del requerimiento	Cantidad de productos	Tiempo de Búsqueda (s)	Observaciones
01	Tinte Evolution N° 7.35	4 unidades	197	No se encontró
02	Tinte Evolution N° 5.53	4 unidades	31	
03	Tinte Evolution N° 6.53	4 unidades	147	
04	Tinte Evolution N° 5.5	4 unidades	89	
05	Tinte Evolution N° 6.5	4 unidades	62	
06	Tinte Evolution N° 5.4	4 unidades	207	No se encontró
07	Tinte Evolution N° 6.4	4 unidades	29	
08	Tinte Evolution N° 7.4	4 unidades	59	
09	Tinte Evolution N° 3.65	4 unidades	0	Descontinuado
10	Tinte Evolution N° 4.65	4 unidades	0	Descontinuado
11	Tinte Evolution N° 5.65	4 unidades	156	No se encontró
12	Tinte Evolution N° 7.13	4 unidades	33	
13	Tinte Evolution N° 8.13	4 unidades	117	
14	Tinte Evolution N° 9.13	4 unidades	63	
15	Tinte Evolution N° 7.31	4 unidades	112	
16	Tinte Evolution N° 10.31	4 unidades	174	No se encontró
17	Tinte Evolution N° 7.3	4 unidades	79	
18	Tinte Evolution N° 8.3	4 unidades	49	
19	Tinte Evolution N° 9.3	4 unidades	156	
20	Tinte Evolution N° 11.20	4 unidades	217	
21	Tinte Evolution N° 11.11	4 unidades	64	
22	Tinte Evolution N° 7.1	12 unidades	57	
23	Tinte Evolution N° 8.1	12 unidades	61	
24	Tinte Evolution N° 10.1	12 unidades	55	

25	Tinte Evolution N° 4.66I	4 unidades	165	
26	Tinte Evolution N° 5.66I	4 unidades	65	
27	Tinte Evolution N° 7.66I	4 unidades	143	
28	Tinte Evolution N° 7NI	9 unidades	69	
29	Tinte Evolution N° 6NI	4 unidades	74	
30	Tinte Evolution N° 7.21	4 unidades	89	
31	Tinte Evolution N° 8.21	4 unidades	91	
32	Tinte Evolution N° 9.21	4 unidades	59	
33	Tinte Evolution N° 10.21	4 unidades	63	
34	Tinte Evolution N° 5.32	4 unidades	26	
35	Tinte Evolution N° 6.32	4 unidades	34	
36	Tinte Evolution N° 7.32	4 unidades	207	No se encontró
37	Tinte Evolution N° 8.32	4 unidades	204	No se encontró
38	Tinte Evolution N° 5.35	4 unidades	211	
39	Tinte Evolution N° 6.35	4 unidades	87	
40	Tinte Issue N° 10	4 unidades	21	
41	Tinte Issue N° 9.33	4 unidades	171	
42	Tinte Issue N° 9.03	4 unidades	63	
43	Tinte Issue N° 5.6	4 unidades	19	
44	Tinte Issue N° 4.43	4 unidades	39	
45	Tinte Issue N° 6.46	4 unidades	43	
46	Tinte Issue N° 1A	4 unidades	187	
47	Tinte BMT N° 3.0	4 unidades	29	
48	Tinte BMT N° 4.0	4 unidades	19	
49	Tinte BMT N° 5.0	4 unidades	17	
50	Tinte BMT N° 6.0	4 unidades	45	
51	Tinte BMT N° 8.0	4 unidades	32	
52	Tinte BMT N° 5.00	4 unidades	18	
53	Tinte BMT N° 6.00	4 unidades	23	
54	Tinte BMT N° 7.00	4 unidades	30	
55	Tinte BMT N° 8.00	4 unidades	15	
56	Tinte BMT N° 6.01	4 unidades	44	
57	Tinte BMT N° 8.2	4 unidades	29	
58	Tinte BMT N° 5.4	4 unidades	31	
59	Tinte BMT N° 7.4	4 unidades	33	
60	Tinte BMT N° 6.5	4 unidades	16	
61	Tinte BMT N° 4.62	4 unidades	24	
62	Tinte BMT N° 5.62	4 unidades	17	
63	Tinte BMT N° 7.62	4 unidades	19	

64	Tinte BMT N° plata	4 unidades	24	
65	Tinte BMT N° 10.1	4 unidades	27	
66	Tinte BMT N° 10.0	4 unidades	34	
67	Tinte Casting N° 100	4 unidades	145	No se encontró
68	Tinte Casting N° 500	4 unidades	91	
69	Tinte Casting N° 426	4 unidades	178	No se encontró
70	Tinte Casting N° 513	4 unidades	154	No se encontró
71	Tinte Casting N° 634	4 unidades	121	
72	Tinte Nutrisse N° 44	4 unidades	97	
73	Tinte Nutrisse N° 81	4 unidades	29	
74	Tinte Nutrisse N° 71	4 unidades	46	
75	Tinte Nutrisse N° 90	4 unidades	54	
76	Tinte Excellent N° 1	4 unidades	21	
77	Tinte Excellent N° 3	4 unidades	47	
78	Tinte Excellent N° 4	4 unidades	177	No se encontró
79	Tinte Excellent N° 7.1	4 unidades	91	
80	Tinte Excellent N° 8.1	4 unidades	76	
81	Tinte Excellent N° 470	4 unidades	71	
82	Tinte Placenta Life N° 1	4 unidades	59	
83	Tinte Placenta Life N° 3	4 unidades	93	
84	Tinte Placenta Life N° 4	4 unidades	46	
85	Tinte Placenta Life N° 5	4 unidades	49	
86	Tinte Placenta Life N° 6	4 unidades	62	
87	Tinte Placenta Life N° 7	4 unidades	86	
88	Tinte Placenta Life N° 8	4 unidades	45	
89	Tinte Placenta Life N° 7.1	4 unidades	73	
90	Tinte Placenta Life N° 7.11	4 unidades	71	
91	Tinte Placenta Life N° 8.1	4 unidades	56	
92	Tinte Placenta Life N° 5.62	4 unidades	91	
93	Tinte Placenta Life N° 5.31	4 unidades	77	
94	Tinte Placenta Life N° 6.2	4 unidades	70	
95	Tinte Placenta Life N° 10	4 unidades	128	
96	Tinte Placenta Matiz. azul	4 unidades	53	
97	Tinte Placenta Matiz. mate	4 unidades	59	
98	Aceite Olia elvive 120ml	12 unidades	0	No se encontró
99	Tijera corta Tips	6 unidades	19	
100	Shampo Konzil Morado	6 unidades	104	
101	Shampoo Konzil Ploma	6 unidades	78	

102	Plancha Gama Estándar	4 unidades	15
103	Ampolla Control caída	12 unidades	16
104	Aceite de Argán 60ml	12 unidades	32
105	Guantes Talla M	12 cajas	72
106	Guantes talla L	12 cajas	42
Tiempo Total			7764

Fuente: Elaboración propia (07 de Octubre del 2017)

En la tabla n° 3.7 se observa que se ha realizado la búsqueda de 27 ítems empleando un tiempo total de 2195 segundos que equivale a 36.58 minutos y en la tabla N° 1001 se observa que se ha realizado la búsqueda de 106 ítems empleando un tiempo total de 7764 segundos que equivale a 129.4 minutos, se evidencia que a mayor cantidad de ítems mayor será el tiempo empleado en completar la solicitud de productos de las tiendas. Sin embargo, también debemos tener en cuenta la naturaleza de cada ítem solicitado, como se va a evidenciar en las tablas siguientes ese sentido del ítem N° 09 al N° 14 relacionado a Oxigentas se puede apreciar poca variabilidad en el tiempo de búsqueda y generalmente los pedidos son de cajas completas.

Tabla n.° 3.8. Tercer registro de tiempos en la búsqueda de productos cosméticos.

Ítem	Descripción del requerimiento	Cantidad de productos	Tiempo de Búsqueda (s)	Observaciones
01	Talco Baiby Power	8 unidades	63	
02	Quita Esmalte portugal 15ml	20 unidades	75	
03	Quita Esmalte portugal 175ml	24 unidades	81	
04	Gotitas Cristal Lanosterin 15ml	12 unidades	152	
05	Gotitas Cristal Lanosterin 30ml	12 unidades	0	Otro almacén
06	Gotitas Cristal Lanosterin 60ml	12 unidades	46	No se encontró
07	Aceite Jhonson chico	6 unidades	0	No se encontró
08	Espuma de afeitar Barbasol	6 unidades	33	
09	Oxigenta Orlox 500ml 10vol	12 unidades	59	
10	Oxigenta Orlox 500ml 20vol	12 unidades	46	
11	Oxigenta Orlox 500ml 30vol	12 unidades	43	
12	Oxigenta Orlox 500ml 40vol	12 unidades	35	
13	Oxigenta Orlox 1000ml 20vol	12 unidades	57	
14	Oxigenta Oxiflex 100ml 20vol	1 caja	46	
15	Navajas	18 unidades	85	
16	Tijeras Mundial 5 1/2	12 unidades	40	
17	Tijeras Mundial 7 1/2	12 unidades	29	

18	Tijera Económica metal corte	6 unidades	45	No se encontró
19	Tijera Econ. Entresecadora	6 unidades	63	No se encontró
20	Shampoo Placenta Hidra	6 unidades	68	
21	Shampoo Placenta Clima	6 unidades	79	
22	Shampoo Placenta Reparación	6 unidades	87	
23	Acondicionador Placenta Hidra	6 unidades	232	
24	Lazo Mágico	12 unidades	61	No se encontró
25	Shampoo Bonawell	6 unidades	220	
26	Shampoo Reflex 1000ml	12 unidades	43	
27	Shampoo Reflex 500ml	12 unidades	78	
28	Acondicionador Reflex 1000ml	12 unidades	175	
29	Acondicionador Reflex 500ml	12 unidades	39	
30	Shampoo Perlacent 500ml	12 unidades	64	
31	Pegamento de uñas Supernail	12 unidades	316	
32	Acond. Kativa keratina 1000ml	12 unidades	107	
33	Tinte BMT N° 3.0	8 unidades	36	No se encontró
34	Tinte BMT N° 4.0	8 unidades	65	No se encontró
35	Tinte BMT N° 5.00	8 unidades	94	No se encontró
36	Tinte BMT N° 6.00	8 unidades	57	No se encontró
37	Tinte BMT N° 7.00	8 unidades	41	No se encontró
38	Tinte BMT matizador plata	8 unidades	85	No se encontró
39	Tinte BMT matizador verde	6 unidades	31	
40	Tinte BMT matizador rojo	6 unidades	23	
41	Tinte Placenta N° 8	12 unidades	219	
42	Lanobril 180 g	12 unidades	55	
43	Lanobril 250g+110g	12 unidades	53	
Tiempo Total			3326	

Fuente: elaboración propia (10 de Octubre del 2017).

En las tablas n°. 3.7 y tabla n°. 3.8, la mayor cantidad de ítems concierne a la búsqueda de tintes en tubo o en kit y no encontramos tintes en sachet que más adelante se analizará según sea el caso, sin embargo presentan pocos ítems relacionados a otro tipo de productos, mientras en la tabla n°. 3.8, los 32 ítems iniciales en su mayoría representan productos que no tienen relación a tintes sino son productos que en su mayoría tienen pocas subclases por ejemplo: shampoo de 250ml, 400ml y 1000ml s, mientras que en una marca de tinte puedes encontrar hasta más de 70 colores, en ese sentido del ítem N° 09 al N° 14 relacionado a Oxigentas se puede

apreciar poca variabilidad en el tiempo de búsqueda y generalmente los pedidos son de cajas completas.

Tabla n.º 3.9 Cuarto registro de tiempos en la búsqueda de productos en el almacén de la empresa.

Ítem	Descripción del requerimiento	Cantidad de productos	Tiempo de Búsqueda (s)	Observaciones
01	Nutribela sachet	3 display	49	
02	Pract. sachet semilino	3 display	41	
03	Pract. sachet ablandador	3 display	53	
04	Pract. sachet midolo	3 display	72	
05	Reflex sachet ablandador	4 display	47	
06	Crema Lanobril 120g pote	12 unidades	59	
07	Hojas Shick	1 caja	133	
08	Tinte Koleston duo N° 30	12 unidades	56	
09	Tinte Koleston duo N° 40	12 unidades	76	
10	Tinte Koleston N° 70	12 unidades	123	
11	Tinte Placenta Life N° 8.11	6 unidades	84	
12	Tinte Placenta Life N° 8.1	6 unidades	109	
13	Tinte Placenta Life N° 9.11	6 unidades	157	
14	Tinte Placenta Life N° 900S	6 unidades	247	
15	Tinte Placenta Life N° 5.4	6 unidades	48	
16	Tinte Placenta Life N° 4.42	6 unidades	37	
17	Tinte Placenta Life N° 6.11	6 unidades	117	
18	Tinte Placenta Life N° 7.31	6 unidades	83	
19	Tinte Placenta Life N° 8.31	6 unidades	87	
20	Tinte Placenta Life N° 8	6 unidades	231	
21	Tinte Palett N° 1.0	8 unidades	58	
22	Tinte Palett N° 3.0	8 unidades	67	
23	Tinte Palett N° 4.0	4 unidades	97	
24	Tinte Palett N° 5.0	4 unidades	62	
25	Tinte Palett N° 6.0	6 unidades	56	
26	Tinte Palett N° 7.0	6 unidades	49	
27	Tinte Palett N° 6.88	6 unidades	99	
28	Tinte Palett N° 7.1	8 unidades	51	
29	Tinte Palett N° 8.1	8 unidades	55	
30	Crema Lanostate 120g	12 unidades	69	
31	Tinte Stereo Color N° 7.37	1 display	77	
32	Tinte Stereo Color N° 9.1	1 display	65	

33	Tinte Stereo Color N° 5.4	1 display	74
34	Tinte Stereo Color N° 7.4	1 display	63
35	Tinte Stereo Color N° 8.4	1 display	85
36	Tinte Stereo Color N° 4RF	1 display	69
37	Tinte Stereo Color N° 7.44	1 display	55
38	Tinte Stereo Color N° 5.65	1 display	59
39	Tinte Issue N° 8.3	1 display	153
40	Tinte Issue N° 8.1	1 display	53
41	Tinte Issue N° 9.1	1 display	66
42	Tinte Issue N° 1A	1 display	131
43	Tinte Issue N° 1	1 display	92
44	Tinte Issue N° 3	1 display	128
45	Tinte Issue N° 4	1 display	64
46	Tinte Issue N° 5	1 display	72
47	Tinte Issue N° 6	1 display	57
48	Tinte Issue N° 7	1 display	55
49	Tinte Issue N° 7.1	1 display	47
50	Tinte Issue N° 4.43	1 display	193
51	Tinte Issue N° 4.65	1 display	67
52	Tinte Issue N° 10	1 display	173
53	Plancha gama elegance led	2 unidades	121
54	Plancha gama elegance s/ led	2 unidades	155
55	Peine Magic Brus gama	1 unidad	45
Tiempo Total			4791

Fuente: elaboración propia (14 de Octubre del 2017).

En la tabla n°. 3.9, se aprecia la búsqueda de los tintes en sachet, estas tienen algunas características particulares, una es la gran variedad de colores que poseen en sus presentaciones, dificultando la búsqueda dado que se encuentran en cajas de 12 display y en cada display se encuentran 12 unidades de tintes del mismo color, por lo tanto, una dificultad es el levantar caja por caja para la búsqueda dado que estas también se encuentran apiladas en columnas de 10 a 12 cajas. En oportunidades ha generado problemas de lumbalgia en el encargado de almacén y distribución.

Se han realizado en total ocho (08) registro de tiempos de los diferentes requerimientos de la tienda de Puente Piedra, las cuatro (04) restantes se presentan en los anexos. Aquí se presenta un resumen de las ocho mediciones realizada.

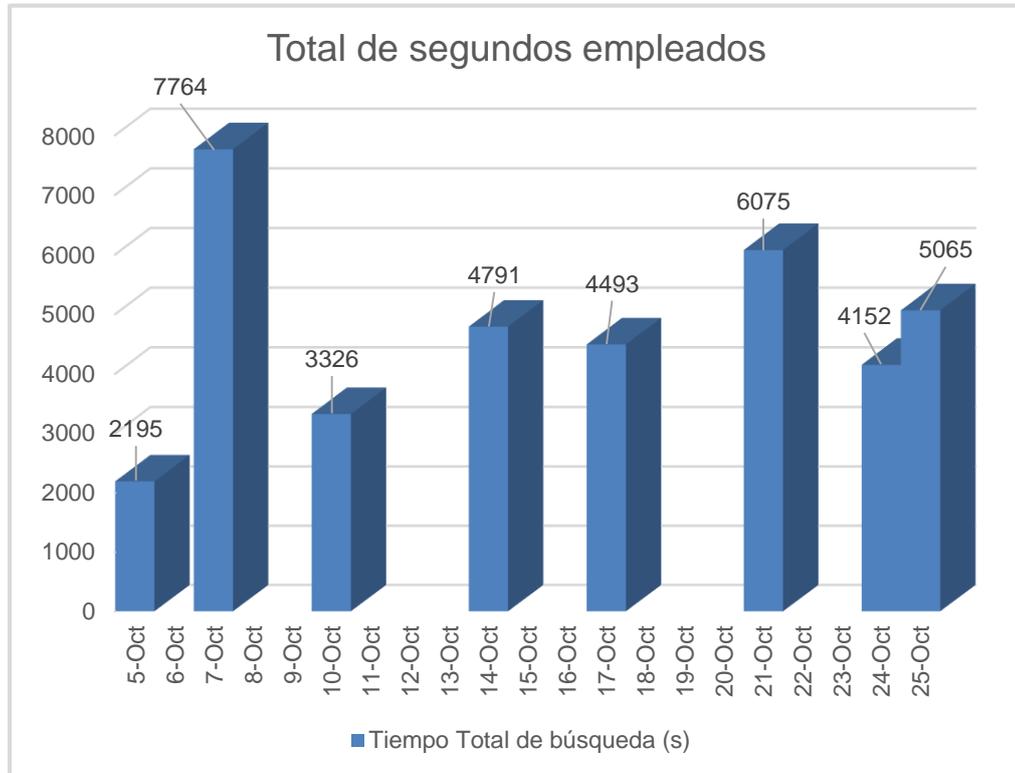
Tabla n.º 3.10 .Resumen de los registros de tiempos en la búsqueda de productos cosméticos en el almacén en la empresa Samma Importaciones EIRL, Lima, 2017.

Fecha	Cantidad de ítems solicitados	Tiempo Total de búsqueda (s)	Tiempo promedio de búsqueda por ítem (s)	Cantidad de ítems no encontrados	Tiempo empleado en ítems no encontrados (s)	Fecha
01	27	2195	81.30	3	140	05 de octubre
02	106	7764	73.25	13	1799	07 de octubre
03	43	3326	77.35	12	593	10 de octubre
04	55	4791	87.11	0	0	14 de octubre
05	50	4493	89.86	5	943	17 de octubre
06	67	6075	90.67	5	708	21 de octubre
07	56	4152	74.14	4	417	24 de octubre
08	72	5065	70.35	7	1302	25 de octubre

Fuente: Elaboración propia (2017)

En la tabla n.º. 3.10 se puede observar que existe tiempo empleado en la búsqueda de productos que no se encontraron por cada fecha, generando pérdida de tiempo que al cuantificar esta se traduce en pérdidas económicas para la empresa; esto se debe a que en la empresa no cuenta con un sistema de control de inventarios. También se puede observar que el tiempo promedio empleado en la búsqueda de los ítems varía en un rango de 73.25s a 89.86s aproximadamente.

Figura n.º 3.14. Tiempo empleado en la búsqueda de los productos cosméticos en el almacén.



Fuente: Elaboración propia (2017).

La figura n.º. 3.14 muestra la cantidad total de segundos empleados en la búsqueda de los productos en sus correspondientes días. Las observaciones fueron realizadas aleatoriamente y a partir del pedido del encargado de ventas de cada tienda.

El análisis de mejora corresponde fundamentalmente en determinar el porcentaje de faltantes de los diferentes productos, para lograr mantener un control adecuado de las existencias dentro del almacén; es decir evitar el quiebre de stock, sobre stock, productos que se deterioran por la excesiva manipulación; es decir sentar bases para lograr mantener un nivel óptimo del inventario; por otro lado es reducir el tiempo de búsqueda de los productos, los datos presentados reflejan incertidumbre y mucha variabilidad en el tiempo de búsqueda, en ese sentido la metodología de las 5 "S" que se aplica contribuye a reducir significativamente dicho tiempo, eliminando la incertidumbre y variabilidad en dichos tiempos.

3.2. Desarrollo del objetivo específico 2

Determinar con la aplicación de la metodología de las 5 “S”, el nivel de inventario que afecta la gestión del proceso de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima, 2017.

Prueba piloto: Implementación de la metodología de las 5 S en la gestión de almacén. (Modelo TO BE)

3.2.1. Diseño de la implementación de metodología de las 5 “S” en la prueba piloto

Para aumentar el control sobre el nivel de inventario que afecta la gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, se propone rediseñar e implementar con infraestructura adecuada los ambientes destinados para el almacenaje de los productos, dicho diseño deberá contar con el tipo de productos a almacenar, considerando las dimensiones del producto como, tamaño, peso, fragilidad, temperatura, entre otras características, de esta manera se estarán generando condiciones adecuadas para el almacenaje. Para poder rediseñar los ambientes que se utilizan como almacén, es necesario retirar todos los productos que ahí se almacenan a un ambiente temporal que comúnmente se llama lugar de cuarentena, se empleará personal de la empresa que está familiarizado con la manipulación de los productos que la empresa comercializa, dicha manipulación se realizará con mucho cuidado dado que son frágiles por la naturaleza de los productos, ya que estos artículos son destinados para el maquillaje y cuidado personal, en ese sentido el estado de las cajas, envases, botellas, etc. deben de estar en óptimas condiciones. (Ver figura n°. 3.15).

Se solicitará cotizaciones de las diferentes empresas que fabrican o comercializan estantería metálica que se utiliza en los almacenes, con las características propias de las necesidades de la empresa. Con la instalación de la estructura metálica estarán listas los ambientes para que nuevamente sean trasladados los productos de belleza y cuidado personal del lugar de cuarentena.

Figura n.º 3.15. Instalación de anaqueles en el ambiente piloto

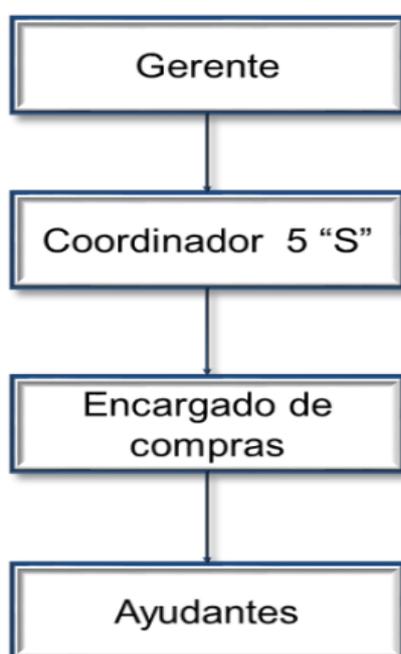


Fuente: Elaboración propia (2017)

Asimismo, para la implementación se establecerá el grupo de trabajo con los colaboradores que desarrollan sus actividades dentro del almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL. Este grupo estará conformado por el Gerente de la empresa, el señor Manuel Méndez quien participará activamente en el diseño y ejecución de la metodología; el coordinador de las 5 "S" cargo asignado a personal de ventas, el señor Javier Morales. Luego de la conformación del grupo de trabajo, el coordinador del desarrollo junto con el gerente se reunirá para definir el diseño

plasmado en un cronograma de actividades que se desarrollarán para la implementación de la metodología de las 5 “S”. Luego de realizarse el diseño se ejecutará una prueba piloto en uno de los ambientes destinados al almacenaje, a continuación, en la figura n°.3.16, se muestra el organigrama del grupo que desarrollará la propuesta de implementación a modo de prueba en un ambiente del almacén.

Figura n.º 3.16 .Organigrama del equipo implementador de la metodología 5 “S”



Fuente elaboración propia (2017).

Con la formación del grupo de trabajo se desarrolla el cronograma de actividades para la ejecución de la metodología, apoyados de un diagrama de Gantt,

3.2.2. Campaña de expectación.

se definirá el procedimiento a emplear .Con la campaña de expectación, que contempla la publicidad en afiches colocados en el mural de la recepción del almacén; donde se presentará los beneficios de la metodología a los colaboradores que están relacionados directa o indirectamente con el almacén; Se presentarán en dos reuniones que se realizarán el 18 y 19 de Setiembre y tendrá una duración de 4 horas cada reunión a partir de las 8: am, en el ambiente de recepción del almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL. El contenido de esta actividad tendrá el

propósito de concientizar a los colaboradores sobre la importancia del desarrollo de la metodología de las 5 "S" para la empresa y sus colaboradores. El lunes 30 de octubre se realizará el lanzamiento de la campaña con la publicidad relacionada a las 5 "S". (Ver figura n° 3.17).

Figura n.º 3.17 . Afiche referente a las 5 S



Fuente: Imaginarea, Identidad Corporativa

El día 30 de octubre, se realiza la primera capacitación donde se informa a los colaboradores todo lo referente al proceso de implantación de la metodología de las 5 "S". El miércoles 01 de noviembre se inicia con la enseñanza sobre la primera S; separar lo innecesario. Todas las reuniones de capacitación y retroalimentación se realizarán a las 8: 00 am en el ambiente de recepción del almacén de la empresa y tendrán una duración de 3 horas, las etapas de evaluación se realizarán mediante observación y registro de datos en el lapso de 10 días acordadas por el grupo de trabajo ya que implicará la adquisición de materiales y asesoría de personas entendidas en la materia. Por consiguiente, la aplicación de cada principio tendrá una duración de 11 días vistos en el calendario.

Al culminar la prueba piloto se designará 5 días hábiles para hacer llegar los resultados a manera de informe.

Figura n.º 3.18 . Cronograma de actividades para desarrollar la prueba piloto de la metodología de las 5 "S"



Fuente: Elaboración propia (2017).

Nota: Para la elaboración del cronograma se utilizó como referencia al Cronograma de Implementación 5 S.pdf del autor Miranda (2009)

Luego de elaborar el cronograma de actividades se inicia el desarrollo de la fase de implementación con el desarrollo de la primera “S”

3.2.3. Primer principio: Separar.

Al iniciar con la metodología se informa al personal vinculado al almacén sobre reuniones cada diez días; con la intención de capacitar a los colaboradores y concientizarlos sobre cada principio de las 5 “S” implementada

A continuación, la tabla 3-10, muestra la definición de criterios a emplear en el desarrollo de la primera “S” considerando dos denominaciones importantes como son lo necesario que será todo objeto útil al área y por consiguiente será ubicado o reubicado en él; y lo innecesario que pasará a reubicarse en otra área, ser desechado o vendido según el criterio del coordinador de las 5 “S”

Tabla n.º 3.11. Parámetros para establecer la primera S

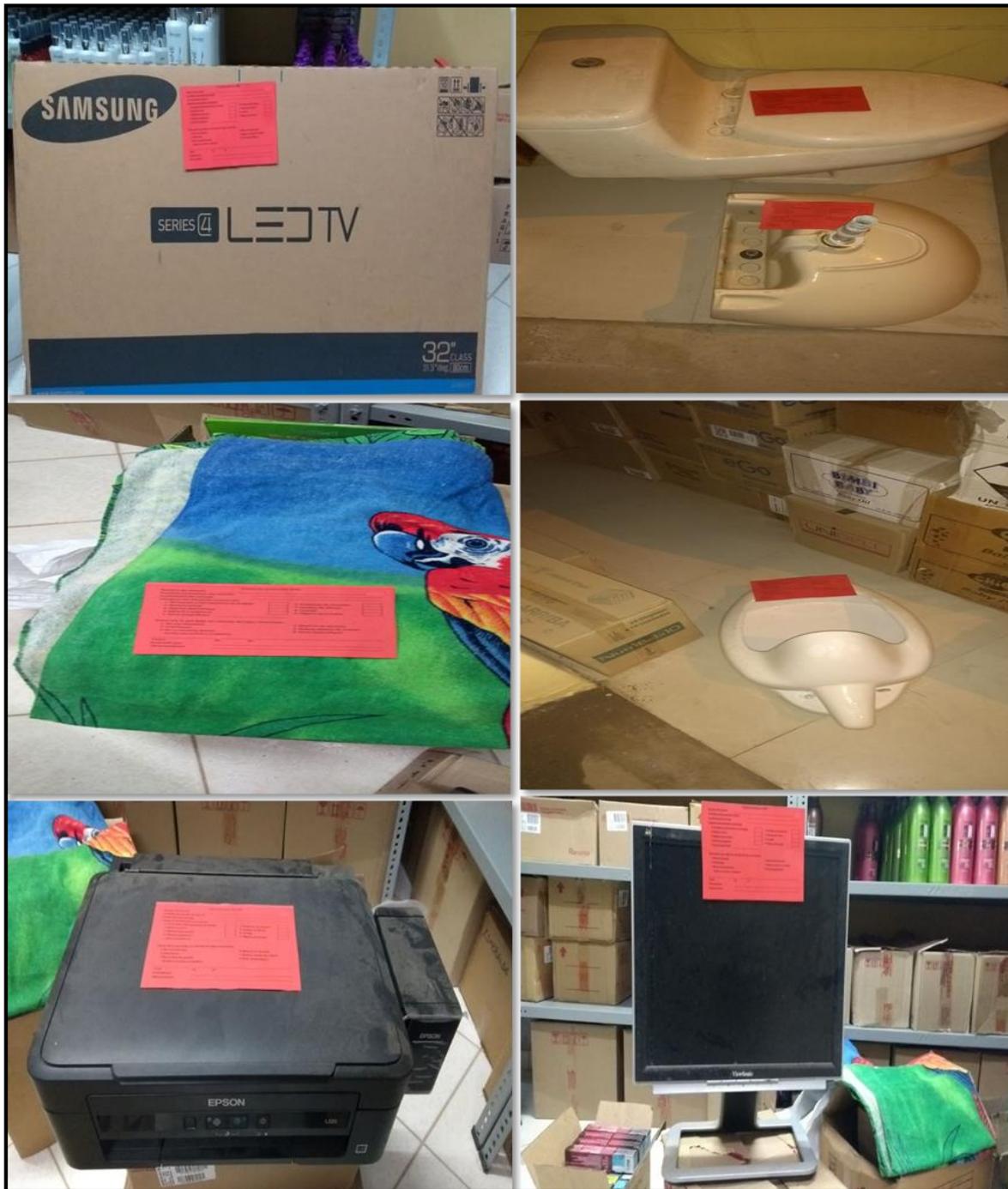
Criterios que empleamos en la separación de objetos

1. Un objeto es innecesario cuando no se utiliza.
2. Debe retirarse los objetos innecesarios.
3. Para el retiro de objetos no se considera su probabilidad de uso.
4. Descartar objetos sin valor
5. Enviar objetos a su área correspondiente.
6. Vender los objetos que no se utilicen y tengan valor en el mercado.
7. Anteponer criterios de seguridad en la separación
8. Retirar de las cajas los productos que se amolden mejor en los anaqueles.
9. Liberar objetos de los pasadizos
10. Retirar las cajas y envases vacíos.

Fuente: Elaboración propia (2017).

A continuación, en la figura n.º. 3.19, se muestran algunas de las fotografías de los artículos que fueron etiquetados con la tarjeta roja y retirada mediante la aplicación del primer principio de la metodología de las 5 “S” (Seiri) en la prueba piloto. Estos artículos fueron puestos en una zona de cuarentena hasta determinar cuál sería su disposición final.

Figura n.º 3.19. Fotografías donde se aplicó el principio de separación.



Fuente: Elaboración propia (2017).

Tabla n.º 3.12. Registro de datos de separación de objetos innecesarios, encontrados en el almacén.

Ítem	Denominación de los objetos	Cantidad	Observaciones
01	Caja de cartón de televisor led de 32 pulg.	1	
02	Taza de loza del inodoro	1	
03	Lavamanos de loza	1	
04	Toalla	1	
05	Bidel	1	
06	Maleta	1	
07	Monitor de computadora	1	Averiado
08	Periódico mural	1	
09	Una biblioteca con libros	1	
10	Un aparador de madera	1	
11	Un armario de madera	1	
12	Un repostero de madera	1	
13	Caja de cartón con botecito inflable	1	

Fuente: Elaboración propia (2017).

En la tabla n.º. 3.12, se registran los artículos que fueron separados con la implementación del principio Seiri en la prueba piloto realizado en el almacén. Estos artículos no son necesarios o ajenos a los productos que la empresa comercializa; asimismo, se separaron todos aquellos productos que ya expiraron para darle una correcta eliminación física y contable.

3.2.4. Segundo principio. Ordenar:

Para el desarrollo de este principio la empresa Samma ha dispuesto la adquisición de anaqueles de fierro. Para realizar la correcta distribución de los productos que se encuentran en el suelo apilados. La disposición de estos anaqueles obedecerá al plano de distribución que se elabora con el propósito de aprovechar al máximo el área del almacén (Ver anexo 5-5). Se considera el ancho de los pasadizos de 0.90 metros tal y como especifica la norma emitida por el Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento sobre las distancias de los pasadizos (Ver anexo 5-6). Una vez armado los anaqueles se procede hacer ingresar los productos para iniciar el ordenamiento siguiendo el principio de uso frecuente y la metodología ABC, se debe tener en cuenta para este ordenamiento lugares fijos y delimitados para almacenar cada tipo de producto, es decir; cada producto en un lugar y cada lugar para un producto de acuerdo a su nivel de rotación. Por ejemplo, en los tintes para cabello los que tienen mayor rotación son los tintes en

sachet, a su vez de estos tintes el que tiene mayor rotación es el de la marca Stereo Color, esta marca tiene 54 colores, y de estos 54 colores los que tienen mayor rotación son los naturales, cenizos y chocolates que son alrededor de 12 colores. Asimismo, debe de considerarse en este ordenamiento las magnitudes del producto, para determinar si se almacena en sus cajas de embalaje o por unidad. En la figura n°. 3.20 que a continuación se presenta, podemos evidenciar los cambios generados luego de la aplicación de la metodología de las 5 "S".

Figura n.º 3.20. Almacén principal de la empresa Samma Importaciones EIRL



Fuente: Elaboración propia (2017).

En la aplicación del segundo principio de la metodología de las 5 "S" se descubrió que había productos con la fecha de duración vencida (Ver figura n°. 3.21).

Figura n.º 3.21. Producto con la fecha vencida



Fuente: Elaboración propia (2017)

En la actividad de ordenar los productos en los anaqueles también se identificó ruptura de stock en algunos productos. Ver a continuación la figura n°. 3.22.

Figura n.º 3.22. La imagen muestra el quiebre de stock de productos



Fuente: Elaboración propia (2017).

3.2.5. Tercer principio. Limpiar:

Todo proceso genera desperdicios, en esta etapa procedemos a limpiar todo el ambiente, determinamos que las fuentes de ingreso del polvo son las ventanas, que se abren para mantener el ambiente ventilado; asimismo, al retirar los productos del almacén observamos que se quedan las cajas vacías generando esto desperdicios en el ambiente, no solo por la caja de debe ser retirado; sino también por la cinta de embalaje que se retira de las cajas de cartón. Luego se procederá retirar las cajas vacías, etiquetas, bolsas, etc. A continuación, en un lugar limpio y ordenado se realiza el levantamiento real de todas las existencias, para lo cual se utiliza un registro manual, para luego ingresarlo a un formato en el programa de informática "Excel". A continuación, se muestra la figura 3-24; donde se evidencia la rutina de limpieza.

Figura n.º 3.23. Colaboradora de la empresa realizando la limpieza



Fuente: Elaboración propia (2017).

Luego de culminar esta etapa se podrá determinar el nivel exacto del inventario, se podrá determinar el exceso de inventario de los productos, así como también los faltantes de stock, se podrá cuantificar con exactitud el valor monetario del inventario; además, permitirá a la gerencia a tomar las medidas correctivas.

3.2.6. Cuarto principio. Estandarizar:

Se implementa el reglamento del almacén con el propósito de dar a conocer las normas, tareas y actividades que se deben desarrollar; además de reducir las compras en exceso que generan sobre stock en los inventarios o el no comprar oportunamente que originan desabastecimiento y esto repercute directamente con la mala percepción del cliente sobre la empresa. Se implementarán carteles de señalización como zonas de tránsito, zonas seguras, lugar para extintores, se destinarán lugares y equipos de mantenimiento y limpieza, se establecerá cronogramas de limpieza del almacén, con lo que nos estaremos anticipando a los problemas de suciedad, desorden, accidentes, etc.

Figura n.º 3.24 Extintores y línea de seguridad en el almacén.



Fuente: Elaboración propia (2017).

3.2.7. Quinto principio. Disciplina:

Para obtener la sostenibilidad de los 4 principios aplicados se muestra el organigrama de funciones de la empresa con la finalidad de entender a cada colaborador desde la responsabilidad que posee dentro de la empresa Samma Importaciones EIRL considerando que hay colaboradores que cumplen más de una función; como por ejemplo el gerente a veces cumple la función de encargado de distribución por salvaguardar los bienes que adquiere la empresa, aun cuando existe un personal encargado de la recepción que también tiene acceso al almacén. Sin embargo, se describe las funciones y responsabilidades según el desarrollo de sus actividades. La elaboración de este organigrama tiene el propósito de establecer modelos de comunicación que permitan interiorizar al personal teniendo presente la responsabilidad por el cargo que ocupan; a partir de ello establecer las estrategias motivacionales que faciliten la implementación de esta metodología de las 5 "S". A continuación, observar la figura 3-26.

Para regular el buen desempeño dentro de la metodología la empresa Samma Importaciones EIRL, diseñamos para la empresa un reglamento dirigido al almacén (ver anexo 5-13). Asimismo, se aplicarán las evaluaciones periódicas tal y como refiere el cronograma. Al llegar a este principio se completará el formato de evaluación (ver anexo5-7) según los criterios de evaluación

Se desarrollarán periódicamente capacitaciones (cada 10 días) con el objetivo de hacer que la metodología de las 5 “S” se practique de manera consciente y responsable por todos los colaboradores de la empresa, hagan de la disciplina una filosofía de vida. Adicionalmente, se realizará una programación anual de fechas para auditorías con la finalidad de realizar acciones correctivas para garantizar y mantener el nivel alcanzado.

Para aumentar el control sobre el nivel del inventario que afecta la gestión del almacén de la empresa, se tiene que hacer el levantamiento de todas las existencias que se encuentran almacenadas en todos los ambientes destinadas a este fin, para ello se debe de habilitar en una primera etapa un formato Excel para ir ingresando todas las características de los productos tales como: nombre, cantidad, fecha de vencimiento, entre otras características. En nuestro caso por tratarse de un plan piloto se ingresará el nombre, categoría, clase, cantidad y fecha de vencimiento.

Tabla n.º 3.13. Registro de observación sobre los principios de las 5 “S”

Ítem a evaluar	Valores obtenidos	
	15/10/2017	22/11/2017
SEPARAR		
¿Existen objetos innecesarios, cartones y basura en el piso?	1	4
¿Existen equipos y materiales innecesarios?	1	5
¿En anaqueles y estanterías hay cosas innecesarias?	1	3
¿Hay cables, canaletas y cajas en áreas de circulación?	1	5
PUNTAJE TOTAL		
ORDENAR		
¿Es fácil identificar los productos?	2	4
¿Los armarios, equip, herram, mater, etc., están identificados?	2	4
¿Hay objetos mal ubicados?	1	4
¿Existe buena disposición de los anaqueles?	2	5
PUNTAJE TOTAL		
LIMPIAR		
¿Cuál es el nivel de limpieza del piso del almacén?	2	4

¿El estado de paredes, techos y ventanas?	2	3
¿Limpieza de armarios estanterías, herramientas y mesas?	2	3
¿Limpieza de máquinas y equipos?	1	4
PUNTAJE TOTAL		
ESTANDARIZAR		
¿Se aplican las 3 primeras "S"?		0
¿Cómo es el habitat del almacén?	2	4
¿Se hacen mejoras?	1	5
¿Se aplica control visual?	1	5
PUNTAJE TOTAL		
AUTODISCIPLINA		
¿Se aplican las cuatro primeras "S"?	1	3
¿Se cumplen las normas de la empresa y del grupo?	2	5
¿Se usa uniforme de trabajo?	3	5
¿Se cumple con la programación de las acciones 5"S"?	1	4
PUNTAJE TOTAL		

Fuente: Elaboración propia (2017).

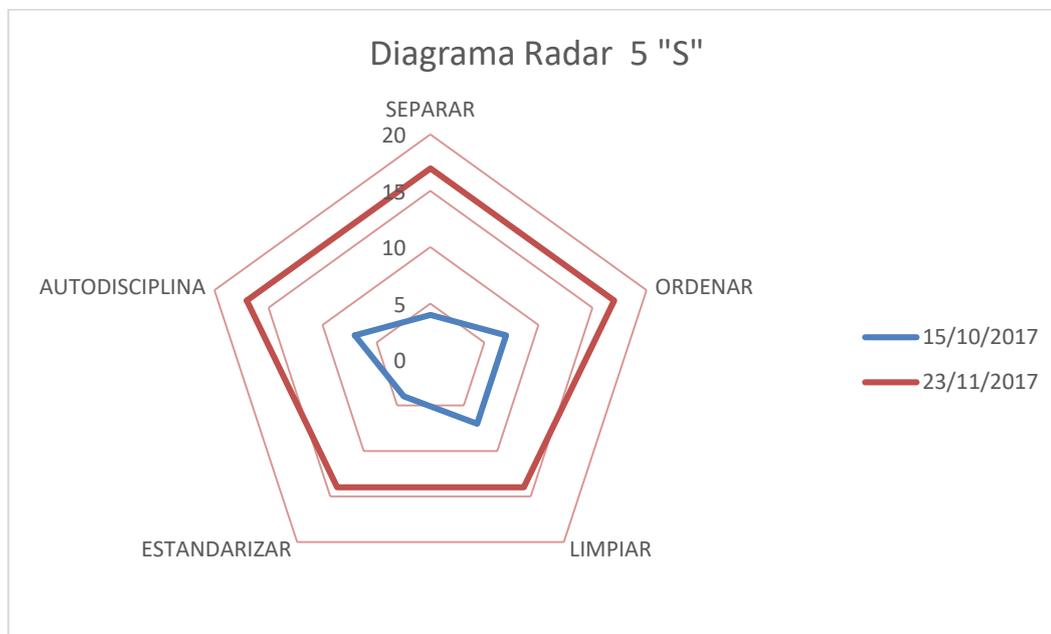
Tabla n.º 3.14. Evaluación de los principios de las 5 "S" del 15/11/2017 al 23/11/2017

Nro	Aplicación de los principios de las 5 "S"	Valores obtenidos	
		15/10/2017	23/11/2017
01	Separar (SEIRI)	4	17
02	Ordenar (SEITON)	7	17
03	Limpiar (Seiso)	7	14
04	Estandarizar (Seiketsu)	4	14
05	Autodisciplina (Shitsuke)	7	17

Fuente: Elaboración propia (2017)

La tabla n.º 3.14 es el registro acumulado de las evaluaciones que se realizaron para documentar el antes y el después; estas fueron tomadas el 15 de octubre del 2017 (antes) y el 23 de noviembre del 2017 (después) en esta última fecha ya está en curso la prueba piloto. Los valores acumulativos que expresa la tabla 3-12, están en función al registro observado en la tabla 3-5 y las puntuaciones son el base a los criterios expuestos en los anexos del 5-8 al 5-12, gracias a estos ponderados se obtuvieron las calificaciones.

Figura n.º 3.25 Evaluación de los principios de las 5 "S" antes y después de su aplicación



Fuente: Elaboración propia (2017)

La figura n.º 3.25, representa el estado inicial en la que se encontraba el ambiente del almacén antes de desarrollar la metodología de las 5 "S" (línea azul) y el después; que es donde ya se está ejecutando la metodología (línea roja). Teniendo en consideración que la forma ideal es la que se encuentra delimitada por el perímetro mayor (línea rosada). Se interpreta este diagrama expresando que la empresa al inicio obtuvo un puntaje de 4; ya que poseía objetos de estancia innecesaria, por lo cual era importante aplicar primero el principio Seiri (separar); actualmente, con el puntaje de 17 por el desarrollo de la prueba piloto la situación se acercando al estado ideal. Asimismo, muestra que es menor el avance en el principio Seiso (limpieza); debido que el encargado del almacén y distribución no ha podido programarse por las salidas fortuitas que realiza en la entrega de productos a los puntos de venta.

3.2.8. Levantamiento del inventario de los productos cosméticos en el ambiente piloto, según niveles o grados de rotación del producto.

Luego de haber aplicado la metodología de las 5 "S" para maximizar el control sobre el nivel del inventario que afecta la gestión del almacén de la empresa, se tiene que hacer el levantamiento de todas las existencias que se encuentran almacenadas en todos los ambientes destinadas a este fin, para ello se debe de habilitar un formato Excel para ir ingresando todas las

características de los productos tales como: nombre, cantidad, fecha de vencimiento, entre otras características. En nuestro caso por tratarse de un plan piloto se ingresará el código del producto, cantidad, precio de costo, precio de venta y nivel de rotación del producto.

A continuación, presentamos la tabla n.º 3.15, que se ha obtenido teniendo en consideración las boletas de ventas durante el mes de octubre, además de realizar entrevistas con las responsables de ventas de los locales, de esa manera se ha podido realizar la categorización respecto al grado o nivel de rotación de un código de producto que está directamente relacionado con el tipo de color del tinte; se han clasificado en tres tipos: Alto (A), Medio (B) y Bajo (C).

Tabla n.º 3.15. Nivel o grado de rotación de ventas de tintes por día.

Ítem	Nombre de Producto	Nivel o grado de Rotación	Rango de ventas por día
01	Tinte Placenta Life (Tubo)	Alto(A)	13 a más
		Medio(M)	6-12
		Bajo (C)	0-5
02	Tinte Evolution (Tubo)	Alto(A)	20 a más
		Medio(M)	9-19
		Bajo (C)	0-9
03	Tinte Color Flex (Sachet)	Alto(A)	13 a más
		Medio(M)	6-12
		Bajo (C)	0-5
04	Tinte Smoll (Sachet)	Alto(A)	121 a más
		Medio(M)	61-120
		Bajo (C)	0-60
05	Tinte Issue (Sachet)	Alto(A)	73 a más
		Medio(M)	37-72
		Bajo (C)	0-36
06	Tinte Stereo (Sachet)	Alto(A)	109 a más
		Medio(M)	49-108
		Bajo (C)	0-48
07	Tinte Excellence (Kit)	Alto(A)	9 a más
		Medio(M)	5-8
		Bajo (C)	0-4
08	Tinte Casting (Kit)	Alto(A)	7 a más
		Medio(M)	4-6

Bajo (C)

0-3

Fuente: Elaboración propia (2017)

También se ha establecido el stock mínimo para cada marca de tinte, en función a las ventas realizadas durante el mes de octubre, tal como se muestra en la tabla n°. 3.15.

Tabla n.º 3.16. Existencias mínimas y máximas establecidas según las ventas mensuales.

Día	Tinte Placenta	Tinte Evolution	Tinte Color Flex	Tinte Smoll	Tinte Issue	Tinte Stereo	Tinte Excellence	Tinte Casting
1	36	45	48	241	134	319	19	19
2	31	21	32	315	162	272	22	17
3	38	67	59	187	127	193	41	22
4	43	48	35	213	119	216	39	8
5	30	34	65	139	73	182	26	13
6	56	65	14	184	81	313	30	17
7	29	57	67	357	103	233	37	14
8	35	39	42	371	196	241	21	36
9	21	97	38	184	141	166	33	24
10	63	83	26	274	158	172	25	19
11	45	26	31	249	117	188	6	7
12	37	24	55	385	93	153	12	33
13	31	32	83	294	81	167	11	18
14	45	38	23	75	88	133	35	31
15	25	77	45	343	164	145	44	43
16	25	84	28	251	126	255	31	29
17	19	93	30	163	139	291	9	12
18	33	23	33	106	105	122	18	33
19	37	27	24	238	153	333	28	29
20	42	32	18	144	171	244	33	9
21	34	29	18	287	162	332	29	22
22	23	20	34	219	113	116	37	28
23	27	46	67	173	101	277	45	16
24	34	53	39	109	83	224	18	17
25	39	45	26	191	69	177	16	19
26	23	56	39	275	52	239	14	23
27	62	38	56	318	162	166	51	27
28	38	52	67	411	179	155	46	15

29	25	84	53	293	191	258	51	34
30	66	95	57	341	137	284	59	29
31	77	101	93	178	184	235	55	36
Total	1169	1631	1345	7508	3964	6801	941	699
Promedio	38	53	43	242	128	219	30	23
Venta Mín.	19	20	14	75	52	116	6	7
Venta Máx.	77	101	93	411	196	333	59	43
Ext. Mín.	133	140	98	525	364	812	42	49
Ext. Máx.	672	847	749	3402	1736	3143	455	350

Fuente: Elaboración propia (2017).

De la tabla n.º 3.15 y de la tabla n.º 3.16 se puede establecer un promedio diario de un stock mínimo para todas las marcas según el grado o nivel de rotación alto (A), medio (B) y bajo (C) tal como se muestra en la tabla n.º 3.17.

Tabla n.º 3.17. Distribución de stock mínima por grado o nivel de rotación diario

Ítem	Nombre de Producto	Nivel de Rotación	Stock Mínimo
1	Placenta Life	Alto(A)	58
		Medio(M)	53
		Bajo (C)	22
2	Evolution	Alto(A)	59
		Medio(M)	55
		Bajo (C)	26
3	Color Flex	Alto(A)	43
		Medio(M)	39
		Bajo (C)	16
4	Smoll	Alto(A)	211
		Medio(M)	209
		Bajo (C)	105
5	Issue	Alto(A)	147
		Medio(M)	145
		Bajo (C)	72
6	Stereo	Alto(A)	334

		Medio(M)	331
		Bajo (C)	147
		Alto(A)	18
7	Excellence	Medio(M)	16
		Bajo (C)	8
		Alto(A)	22
8	Casting	Medio(M)	18
		Bajo (C)	9

Fuente: Elaboración propia (2017).

También es necesario conocer la inversión efectuada por la empresa, por cada marca de tinte, asimismo como también por el grado o nivel de rotación de cada color de tinte, para ello es necesario conocer el precio de costo de cada producto, tal como se muestra en la tabla n°. 3.17.

Tabla n.º 3.18. Precio de costo y precio de venta de los tintes por marcas.

Ítem	Nombre de Producto	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)
1	Placenta Life	9.00	11.00
2	Evolution	9.30	12.50
3	Color Flex	1.90	2.50
4	Issue	2.75	3.50
5	Smoll	2.10	3.00
6	Stereo Color	2.00	2.50
7	Excellence	18.00	24.00
8	Casting	18.50	25.00

Fuente: Elaboración propia (2017)

En la tabla N° 3-18 se ha realizado el inventario correspondiente a los tintes Placenta Life, es un producto peruano, un tinte en tubo de 60 g y que dentro del tubo viene de obsequio un par de guantes y un enjuague en sachet.

Tabla n.º 3.19. Levantamiento de inventario de los tintes Placenta Life en el ambiente piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	8	0	0.00	0.00	A

2	5.5	0	0.00	0.00	A
3	5.23	0	0.00	0.00	A
4	7.23	0	0.00	0.00	A
5	8.11	0	0.00	0.00	A
6	6.4	0	0.00	0.00	A
7	Gris Plata	0	0.00	0.00	A
8	6.62	1	9.00	11.00	A
9	7	2	18.00	22.00	A
10	Mate	3	27.00	33.00	A
11	5.62	7	63.00	77.00	A
12	3	11	99.00	121.00	A
13	5	12	108.00	132.00	A
14	5.35	12	108.00	132.00	A
15	4	15	135.00	165.00	A
16	7.4	19	171.00	209.00	A
17	7.62	19	171.00	209.00	A
18	8.4	24	216.00	264.00	A
19	6	30	270.00	330.00	A
20	5.4	30	270.00	330.00	A
21	9.11	31	279.00	341.00	A
22	6.1	35	315.00	385.00	A
23	1	41	369.00	451.00	A
24	8.1	42	378.00	462.00	A
25	7.1	54	486.00	594.00	A
26	5.20	90	810.00	990.00	A
27	7.11	101	909.00	1111.00	A
28	5.31	102	918.00	1122.00	A
29	6.11	126	1134.00	1386.00	A
30	8.2	0	0.00	0.00	B
31	4.56	0	0.00	0.00	B
32	7.52	0	0.00	0.00	B
33	6.64	0	0.00	0.00	B
34	6NI	0	0.00	0.00	B
35	7NI	0	0.00	0.00	B
36	Rojísimo	0	0.00	0.00	B
37	7.35	1	9.00	11.00	B
38	4.65	5	45.00	55.00	B
39	7.46	6	54.00	66.00	B
40	6.35	7	63.00	77.00	B

41	7.2	9	81.00	99.00	B
42	4.42	13	117.00	143.00	B
43	9.2	15	135.00	165.00	B
44	1.11	17	153.00	187.00	B
45	7.31	18	162.00	198.00	B
46	6.66	18	162.00	198.00	B
47	6.5	20	180.00	220.00	B
48	6.45	21	189.00	231.00	B
49	5.2	23	207.00	253.00	B
50	5.45	32	288.00	352.00	B
51	9	33	297.00	363.00	B
52	6.2	33	297.00	363.00	B
53	6.31	78	702.00	858.00	B
54	5.1	103	927.00	1133.00	B
55	8.31	105	945.00	1155.00	B
56	5.3	0	0.00	0.00	C
57	8.3	0	0.00	0.00	C
58	5.52	0	0.00	0.00	C
59	6.45	0	0.00	0.00	C
60	7.40	0	0.00	0.00	C
61	8.45	0	0.00	0.00	C
62	Azul	2	18.00	22.00	C
63	9.3	4	36.00	44.00	C
64	6.43	8	72.00	88.00	C
65	6NB	13	117.00	143.00	C
66	7NB	24	216.00	264.00	C
67	7.3	37	333.00	407.00	C
68	6.3	48	432.00	528.00	C
69	10	157	1413.00	1727.00	C
Total		1657	14913.00	18227.00	

Fuente: Elaboración propia (2017).

El total de tintes de la marca Placenta Life es de 1657 unidades, en la tabla n.º 3.19 se ha identificado quiebre de stock en 20 colores de un total de 69 colores del tinte Placenta Life, los colores faltantes representan el 28.98% del total. También, se puede ver que de los 20 colores que no se han encontrado corresponden 7 colores al nivel de rotación alto (A) que equivale al 35% del total de colores no encontrados, 7 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que

equivale a 35% del total de colores no encontrados y 6 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 30% del total de colores no encontrados. En la tabla n.º 3.19 también se observa sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en los colores 5.20, 7.11, 5.31 y 6.11 que representan el 5,8% del total de colores y representan el 25,29% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 7NB 6.31, 5.1, y 8.31 que representa el 5,80% del total de colores y el 17,26% del total de existencias del tinte Placenta Life. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 7.3, 6.3 y 10 que representa el 4,35% del total de colores y el 16,050% del total de existencias del tinte Placenta Life, además se puede determinar que el tinte con menor grado de rotación que es el color 10 tiene el máximo de existencias con 157 unidades.

Asimismo, se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 18 colores que representan el 26,09% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 16 colores que representan 23,19% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 4 colores que representa el 5,80% del total de colores.

A continuación, veamos el levantamiento de inventario de otro tinte en tubo llamado Tinte Evolution, es un tinte importado de Italia, tinte de 60g, de todos los tintes en tubo es uno de los productos que más se vende en el mercado peruano, la aceptación del cliente es por la alta calidad del producto, precio intermedio, rendimiento y antigüedad en el mercado.

Tabla n.º 3.20. Levantamiento de inventario de los tintes Evolution en el ambiente de la prueba piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo	Precio Venta	Nivel Rotación
1	7NB	0	0.00	0.00	A
2	7NI	0	0.00	0.00	A
3	7.1	0	0.00	0.00	A
4	10.1	0	0.00	0.00	A
5	7.21	0	0.00	0.00	A
6	8.21	0	0.00	0.00	A
7	9.21	0	0.00	0.00	A
8	10.21	0	0.00	0.00	A
9	10.31	0	0.00	0.00	A
10	11.11	0	0.00	0.00	A
11	11.21	0	0.00	0.00	A
12	8NI	3	27.90	37.50	A

13	11.10	5	46.50	62.50	A
14	8	7	65.10	87.50	A
15	9.31	12	111.60	150.00	A
16	7.31	13	120.90	162.50	A
17	OSP	13	120.90	162.50	A
18	6	14	130.20	175.00	A
19	OOOSSS	15	139.50	187.50	A
20	5.1	22	204.60	275.00	A
21	9NI	30	279.00	375.00	A
22	6.66I	32	297.60	400.00	A
23	5	34	316.20	425.00	A
24	8.1	34	316.20	425.00	A
25	8.31	39	362.70	487.50	A
26	6.1	51	474.30	637.50	A
27	9.1	67	623.10	837.50	A
28	7	69	641.70	862.50	A
29	6NI	76	706.80	950.00	A
30	4	79	734.70	987.50	A
31	7.66I	96	892.80	1200.00	A
32	1	98	911.40	1225.00	A
33	5.66I	181	1683.30	2262.50	A
34	3	206	1915.80	2575.00	A
35	4NB	0	0.00	0.00	B
36	6NB	0	0.00	0.00	B
37	8NB	0	0.00	0.00	B
38	7.01	0	0.00	0.00	B
39	9.01	0	0.00	0.00	B
40	9.13	0	0.00	0.00	B
41	11.02	0	0.00	0.00	B
42	11.20	0	0.00	0.00	B
43	11.13	1	9.30	12.50	B
44	6.3	2	18.60	25.00	B
45	7.35	3	27.90	37.50	B
46	11.00	4	37.20	50.00	B
47	6.01	6	55.80	75.00	B
48	7.3	6	55.80	75.00	B
49	6.7	12	111.60	150.00	B
50	410	12	111.60	150.00	B
51	8.13	14	130.20	175.00	B

52	7.13	18	167.40	225.00	B
53	5.35	18	167.40	225.00	B
54	8.3	23	213.90	287.50	B
55	4.66I	23	213.90	287.50	B
56	6.5	30	279.00	375.00	B
57	5NI	35	325.50	437.50	B
58	1.11	36	334.80	450.00	B
59	8.01	42	390.60	525.00	B
60	5NB	43	399.90	537.50	B
61	9.3	46	427.80	575.00	B
62	5.53	48	446.40	600.00	B
63	6.35	52	483.60	650.00	B
64	5.5	58	539.40	725.00	B
65	5.65	67	623.10	837.50	B
66	8.66I	81	753.30	1012.50	B
67	9	151	1404.30	1887.50	B
68	6.53	184	1711.20	2300.00	B
69	7.53	217	2018.10	2712.50	B
70	9NB	0	0.00	0.00	C
71	10NB	0	0.00	0.00	C
72	3NI	0	0.00	0.00	C
73	3.22	0	0.00	0.00	C
74	4.22	0	0.00	0.00	C
75	5.22	0	0.00	0.00	C
76	5.14	0	0.00	0.00	C
77	6.14	0	0.00	0.00	C
78	7.14	0	0.00	0.00	C
79	3.7	0	0.00	0.00	C
80	4.7	0	0.00	0.00	C
81	5.7	0	0.00	0.00	C
82	10.3	0	0.00	0.00	C
83	4.32	0	0.00	0.00	C
84	7.32	0	0.00	0.00	C
85	8.32	0	0.00	0.00	C
86	3.65	0	0.00	0.00	C
87	4.65	0	0.00	0.00	C
88	5.4	0	0.00	0.00	C
89	6.43	0	0.00	0.00	C
90	7.34	0	0.00	0.00	C

91	8.43	0	0.00	0.00	C
92	4.45	0	0.00	0.00	C
93	2	4	37.20	50.00	C
94	7.4	4	37.20	50.00	C
95	5.3	8	74.40	100.00	C
96	6.6	11	102.30	137.50	C
97	5.6	13	120.90	162.50	C
98	7.45	16	148.80	200.00	C
99	8.4	19	176.70	237.50	C
100	6.4	32	297.60	400.00	C
101	6.45	33	306.90	412.50	C
102	6.32	152	1413.60	1900.00	C
103	4NI	173	1608.90	2162.50	C
104	10	174	1618.20	2175.00	C
105	5.32	208	1934.40	2600.00	C
Total		3275	30457.50	40937.50	

Fuente: Elaboración propia (2017).

El total de tintes de la marca Evolution es de 3275 unidades, en la tabla n°. 3.20 se ha identificado quiebre de stock en 42 colores de un total de 105 colores del tinte según la carta de colores que se adjunta en los anexos, los colores faltantes representan el 40% del total. También, se puede ver que de los 42 colores que no se han encontrado corresponden 11 colores al nivel de rotación alto (A) que equivale al 26,19% del total de colores no encontrados, 8 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 19,05% del total de colores no encontrados y 23 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 54,76% del total de colores no encontrados.

En la tabla n.º 3.20, también se observa sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en los colores 3, 566I, 1, 766I, 4, 6NI, 7 y 9.1 que representan el 7,62% del total de colores y representan el 25,29% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 7.53, 6.53, 9, 866I, 5.65 y 5.5 que representa el 5,71% del total de colores y representa el 23,15% del total de existencias del tinte Evolution. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 5.32, 10, 4NI, 6.32, 6.45 y 6.4 que representa el 5,71% del total de colores y representa el 23,57% del total de existencias del tinte Evolution, además se puede observar que el tinte con bajo nivel de rotación que es el color 5.32 tiene el segundo

máximo de existencias con 208 unidades, sólo superada por el tinte de rotación media 7.53 que cuenta con 217 unidades.

También se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 15 colores que representan el 14,42% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 22 colores que representan 20,95% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 7 colores que representa el 6,73% del total de colores.

A continuación, vamos a presentar tintes en sachet que, por su presentación, costo y por su consumo masivo son diferentes a los anteriormente mencionados.

En la tabla n.º 3.21, se hace el levantamiento del inventario del tinte Color Flex, cuya carta de colores oferta 36 colores diferentes que para el estudio hemos utilizado su código de producto, es un producto peruano que la fabrica y distribuye la empresa Unibell SAC, este tinte en particular es un tinte en sachet cuyo peso es de 45g.

Tabla n.º 3.21. Levantamiento de inventario de los tintes Color flex en el ambiente de la prueba piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	6.6M	12	22.80	30.00	A
2	5.6M	48	91.20	120.00	A
3	1N	72	136.80	180.00	A
4	8.1	72	136.80	180.00	A
5	7.10	72	136.80	180.00	A
6	4000	72	136.80	180.00	A
7	7.4CH	108	205.20	270.00	A
8	7.1	120	228.00	300.00	A
9	7N	132	250.80	330.00	A
10	6.1	144	273.60	360.00	A
11	5.4CH	168	319.20	420.00	A
12	3N	180	342.00	450.00	A
13	8.4CH	12	22.80	30.00	B
14	1	48	91.20	120.00	B
15	7.023	48	91.20	120.00	B
16	5.023	60	114.00	150.00	B
17	5N	108	205.20	270.00	B

18	6.10	108	205.20	270.00	B
19	7000	144	273.60	360.00	B
20	4.6M	168	319.20	420.00	B
21	4N	192	364.80	480.00	B
22	9.1	192	364.80	480.00	B
23	6N	204	387.60	510.00	B
24	5.1	228	433.20	570.00	B
25	8N	252	478.80	630.00	B
26	6.88	36	68.40	90.00	C
27	4.62	36	68.40	90.00	C
28	9.3D	60	114.00	150.00	C
29	6.62	60	114.00	150.00	C
30	5.3D	72	136.80	180.00	C
31	7.66	72	136.80	180.00	C
32	5.66	84	159.60	210.00	C
33	8.3D	96	182.40	240.00	C
34	7.3D	144	273.60	360.00	C
35	6000	192	364.80	480.00	C
36	6.66	204	387.60	510.00	C
Total		4020	7638.00	10050.00	

Fuente: Elaboración Propia (2017)

El total de tintes de la marca Color Flex es de 4020 unidades, en la tabla n.º 3.21 se observa también el sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en los colores 7.4CH, 7.1, 7N, 6.1, 5.4CH, 3N, 4000, 7.10, 8,1, 1N y 5.6M que representan el 30,56% del total de colores y representan el 29,55% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 1, 7.023, 5.023, 5N, 6.10, 7000, 4.6M, 4N, 9.1, 6N, 5.1 y 8N que representa el 33,3% del total de colores y representa el 43,58% del total de existencias del tinte Color Flex. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 6.88, 4.62, 9.3D, 6.62, 5.3D, 7.66, 5.66, 8.3D, 7.3D, 6000 y 6.66 que representa el 30,56% del total de colores y representa el 26,27% del total de existencias del tinte Color Flex, además se puede determinar que el tinte con menor grado de rotación que es el color 6.66 tiene el tercer máximo de existencias con 204 unidades, solamente superada por los tintes de rotación media 8N y 5.1 con 252 y 228 unidades respectivamente.

Se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con un (1) color que representan el 2,78% del total de colores, en el nivel de rotación media (B)

con 1 colores que representan 2,78% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 0 colores que indica que no hay colores que están por debajo del stock mínimo.

Se presenta además, el levantamiento de inventario del tinte en sachet de la marca Issue, es un tinte cuyo peso es de 47g, es un tinte importado de Argentina, la comercialización del tinte genera un margen de utilidad que es mayor que todos los tintes en sachet que la empresa Samma Importaciones comercializa al por menor en sus diferentes puntos de venta, tinte de relativa aceptación en los clientes por ofertar una variedad de 46 colores diferentes según su carta colores tal como se muestra en los Anexos.

Tabla n.º 3.22. Levantamiento del inventario de los tintes Issue en el ambiente de la prueba piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	1A	0	0.00	0.00	A
2	10	0	0.00	0.00	A
3	7.1	0	0.00	0.00	A
4	9.3	0	0.00	0.00	A
5	CV	0	0.00	0.00	A
6	6	12	33.00	42.00	A
7	1	24	66.00	84.00	A
8	3	48	132.00	168.00	A
9	10.1	48	132.00	168.00	A
10	7	108	297.00	378.00	A
11	6.1	252	693.00	882.00	A
12	8.3	0	0.00	0.00	B
13	CP	0	0.00	0.00	B
14	CF	0	0.00	0.00	B
15	CR	0	0.00	0.00	B
16	7.46	12	33.00	42.00	B
17	4.65	12	33.00	42.00	B
18	5.3	24	66.00	84.00	B
19	8	36	99.00	126.00	B
20	9.03	36	99.00	126.00	B
21	6.6	36	99.00	126.00	B
22	8.1	48	132.00	168.00	B
23	8.11	48	132.00	168.00	B
24	5.65	48	132.00	168.00	B
25	9.11	72	198.00	252.00	B
26	4	144	396.00	504.00	B

27	5.1	180	495.00	630.00	B
28	7.11	180	495.00	630.00	B
29	6.73	192	528.00	672.00	B
30	7.3	204	561.00	714.00	B
31	9	216	594.00	756.00	B
32	5	228	627.00	798.00	B
33	5.13	348	957.00	1218.00	B
34	8.73	0	0.00	0.00	C
35	8.33	0	0.00	0.00	C
36	9.34	0	0.00	0.00	C
37	4.43	0	0.00	0.00	C
38	5.6	0	0.00	0.00	C
39	6.43	0	0.00	0.00	C
40	6.62	0	0.00	0.00	C
41	9.33	36	99.00	126.00	C
42	6.46	36	99.00	126.00	C
43	7.26	36	99.00	126.00	C
44	7.64	72	198.00	252.00	C
45	9.1	96	264.00	336.00	C
46	6.47	144	396.00	504.00	C
Total		2976	8184.00	10416.00	

Fuente: Elaboración Propia (2017).

El total de tintes de la marca Issue es de 2976 unidades, en la tabla n.º 3.22 se ha identificado quiebre de stock en 16 colores de un total de 46 colores del tinte según la carta de colores que se adjunta en los anexos, los colores faltantes representan el 34,78% del total. También, se puede ver que de los 16 colores que no se han encontrado corresponden 5 colores al nivel de rotación alto (A) que equivale al 31,25% del total de colores no encontrados, 4 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 25% del total de colores no encontrados y 7 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 43,75% del total de colores no encontrados. En la tabla n.º 3.23 se observa sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en el color 6.1 que representan el 2,17% del total de colores y representan el 8,47% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 5.1, 7.11, 6.73, 7.3, 9, 5 y 5.13 que representa el 15,22% del total de colores y representa el 52,02% del total de existencias del tinte Issue. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 9.1 y 6.47 que representa el 4,35% del total de colores y representa el 8,06% del total de existencias del tinte Issue.

En la Tabla n.º 3.22, también se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 5 colores que representan el 10,87% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 11 colores que representan 23,91% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 3 colores que representan el 6,52% del total de colores.

Otro tinte de origen nacional es el tinte Smoll que viene en un sachet cuyo peso es de 45g, posee una gama amplia de colores que son en total 54 códigos diferentes, tiene una buena aceptación en las peluquerías que se encuentran ubicadas en las zonas periféricas de los sectores populares por su rendimiento, duración y costo intermedio. En la tabla n.º 3.23, se ha realizado el levantamiento de inventario encontrando que existen faltantes en los colores que tienen alta (A) rotación, mediana (B) rotación y baja (C) rotación.

Tabla n.º 3.23. Levantamiento de inventario de los tintes Smoll en el ambiente de la prueba piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	O1N	0	0.00	0.00	A
2	1	0	0.00	0.00	A
3	6.1NC	0	0.00	0.00	A
4	10.1NC	0	0.00	0.00	A
5	8.11	0	0.00	0.00	A
6	8	12	25.20	36.00	A
7	5.1NC	12	25.20	36.00	A
8	8.1NC	24	50.40	72.00	A
9	7.1NC	72	151.20	216.00	A
10	5.4CH	72	151.20	216.00	A
11	6	84	176.40	252.00	A
12	3	96	201.60	288.00	A
13	7.11	96	201.60	288.00	A
14	7.4CH	228	478.80	684.00	A
15	7	252	529.20	756.00	A
16	6.10	0	0.00	0.00	B
17	7.10	0	0.00	0.00	B
18	7.3D	0	0.00	0.00	B
19	8.3D	0	0.00	0.00	B
20	8.4CH	0	0.00	0.00	B
21	RG	0	0.00	0.00	B

22	5.7	0	0.00	0.00	B
23	6.37CB	0	0.00	0.00	B
24	6.6CB	0	0.00	0.00	B
25	7.0	12	25.20	36.00	B
26	6.6M	12	25.20	36.00	B
27	RP	12	25.20	36.00	B
28	4	24	50.40	72.00	B
29	9.1NC	24	50.40	72.00	B
30	9.11	24	50.40	72.00	B
31	7.23CH	36	75.60	108.00	B
32	5	48	100.80	144.00	B
33	9	48	100.80	144.00	B
34	6.0	48	100.80	144.00	B
35	4.6M	48	100.80	144.00	B
36	6.73	60	126.00	180.00	B
37	5.13	72	151.20	216.00	B
38	5.23CH	84	176.40	252.00	B
39	5.6M	96	201.60	288.00	B
40	5.68CH	108	226.80	324.00	B
41	8.73	120	252.00	360.00	B
42	9.3D	0	0.00	0.00	C
43	OO64	0	0.00	0.00	C
44	5.20	12	25.20	36.00	C
45	4.88	24	50.40	72.00	C
46	5.3D	36	75.60	108.00	C
47	OOO6	36	75.60	108.00	C
48	4RF	48	100.80	144.00	C
49	6.88	48	100.80	144.00	C
50	7006	48	100.80	144.00	C
51	6.3D	60	126.00	180.00	C
52	6.62RF	60	126.00	180.00	C
53	CARIBE	72	151.20	216.00	C
54	8.31DM	144	302.40	432.00	C
	Total	2412	5065.20	7236.00	

Fuente: Elaboración propia (2017)

El total de tintes de la marca Smoll es de 2412 unidades, en la tabla n.º 3.23 se ha identificado quiebre de stock en 16 colores de un total de 54 colores del tinte según la carta de colores que se adjunta en los anexos, los colores faltantes representan el 29,63% del total.

También, se puede ver que de los 16 colores que no se han encontrado corresponden 5 colores al nivel de rotación alto (A) que equivale al 31,25% del total de colores no encontrados, 9 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 56,25% del total de colores no encontrados y 2 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 12,50% del total de colores no encontrados. Se observa sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en los colores 7,4CH y 7 que representan el 3,70% del total de colores y representan el 19,90% del total de existencias del mencionado tinte. No existe sobre stock en el nivel de rotación media (B) del tinte Smoll. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en el color 8.31DM que representa el 1,85% del total de colores y representa el 5.97% del total de existencias del tinte Smoll.

En la tabla n.º 3.23, también se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 8 colores que representan el 14,81% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 17 colores que representan 31,48% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 10 colores que representa el 18,52% del total de colores.

El último en sachet que comercializa la empresa es la de Stereo Color, también es un producto peruano, que según información de la empresa es un tinte en crema que aporta al cabello colores intensos y profundos, su nueva fórmula perfumada y con doble dosis de Keratina proporciona protección, hidratación y brillo. El sachet tiene un peso de 50g, es un tinte que por su bajo costo y por el regalo que trae un sachet de protector de color tiene muy buena aceptación en las personas de bajos recursos económicos. En la tabla n.º 3.24 se puede observar que tiene 49 colores diferentes, de las cuales también se aprecia que hay faltantes en los colores que tienen alta (A) rotación, mediana (B) rotación y baja (C) rotación.

Tabla n.º 3.24. Levantamiento de inventario de los tintes Stereo Color en el ambiente de la prueba piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	6-1NC	0	0.00	0.00	A
2	7-1NC	0	0.00	0.00	A
3	8-1NC	0	0.00	0.00	A
4	8-11NC	0	0.00	0.00	A
5	5-4CH	0	0.00	0.00	A
6	7-62P	0	0.00	0.00	A
7	RI 7.66	0	0.00	0.00	A

8	5-1NC	12	24.00	30.00	A
9	7-4CH	36	72.00	90.00	A
10	8N	72	144.00	180.00	A
11	PLATINO	72	144.00	180.00	A
12	10-1NC	96	192.00	240.00	A
13	1N	108	216.00	270.00	A
14	7-11NC	108	216.00	270.00	A
15	3N	120	240.00	300.00	A
16	O1N	144	288.00	360.00	A
17	6N	144	288.00	360.00	A
18	7N	168	336.00	420.00	A
19	9-3D	0	0.00	0.00	B
20	AZÚL	0	0.00	0.00	B
21	4RF	12	24.00	30.00	B
22	5-3D	24	48.00	60.00	B
23	RP 6.66	48	96.00	120.00	B
24	9-1NC	72	144.00	180.00	B
25	8-3D	72	144.00	180.00	B
26	8-4CH	72	144.00	180.00	B
27	RR 7.662	72	144.00	180.00	B
28	4-6M	84	168.00	210.00	B
29	5N	96	192.00	240.00	B
30	7-3D	108	216.00	270.00	B
31	6-6M	108	216.00	270.00	B
32	9N	156	312.00	390.00	B
33	4N	180	360.00	450.00	B
34	8-43N	0	0.00	0.00	C
35	8-37CB	0	0.00	0.00	C
36	7-37CB	0	0.00	0.00	C
37	7.44	0	0.00	0.00	C
38	VERDE	36	72.00	90.00	C
39	6-62P	48	96.00	120.00	C
40	7.64	72	144.00	180.00	C
41	7-13B	84	168.00	210.00	C
42	RG	84	168.00	210.00	C
43	8-13B	96	192.00	240.00	C
44	5-65RR	108	216.00	270.00	C
45	5.22	132	264.00	330.00	C
46	ROJO	132	264.00	330.00	C

47	7-31DM	144	288.00	360.00	C
48	8-31DM	192	384.00	480.00	C
49	5-6M	204	408.00	510.00	C
Total		3516	7032.00	8790.00	

Fuente: Elaboración propia (2017).

El total de tintes de la marca Stereo Color es de 3516 unidades, en la tabla n.º 3.24 se ha identificado quiebre de stock en 13 colores de un total de 49 colores del tinte según la carta de colores que se adjunta en los anexos, los colores faltantes representan el 26,53% del total. También, se puede ver que de los 13 colores que no se han encontrado corresponden 7 colores al nivel de rotación alto (A) que equivale al 53,85% del total de colores no encontrados, 2 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 15,38% del total de colores no encontrados y 4 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 30,77% del total de colores no encontrados. En la tabla N° 3-22 se observa que no existe sobre stock en el nivel de rotación alta (A) ni en el nivel de rotación media (B). El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 8.31DM y 5.6M que representa el 4,08% del total de colores y representa el 11,26% del total de existencias del tinte Stereo Color.

En la Tabla n.º 3.24, también se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 11 colores que representan el 22,45% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 13 colores que representan 26,53% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 10 colores que representan el 20,41% del total de colores.

Ahora pasamos a evaluar los tintes que a diferencia de las anteriores vienen en un kit completo, es decir traen todos los elementos necesarios para que las personas puedan aplicarse en casa. Estos kits traen un tubo de tinte, su activador de color, guantes, enjuague y las brochas para aplicación. De un total de diez (10) marcas diferentes en kit que la empresa comercializa, se ha seleccionado para el piloto dos (2) marcas. Dicha selección se ha realizado con el criterio de que son los tintes que mayor rotación tienen en los diferentes puntos de venta y por consiguiente necesita una mayor atención en los stocks, así como la atención oportuna cuando sean solicitados en las tiendas de la empresa.

Tabla n.º 3.25. Levantamiento de inventario de los tintes Excellence L'oreal en el ambiente de la prueba piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	7.1	9	162.00	216.00	A
2	280	9	162.00	216.00	A
3	1	12	216.00	288.00	A
4	7	12	216.00	288.00	A
5	9.1	12	216.00	288.00	A
6	8.11	12	216.00	288.00	A
7	6.7	12	216.00	288.00	A
8	4	14	252.00	336.00	A
9	3	17	306.00	408.00	A
10	7.11	24	432.00	576.00	A
11	677	25	450.00	600.00	A
12	5.1	29	522.00	696.00	A
13	5	36	648.00	864.00	A
14	6	84	1512.00	2016.00	A
15	4.3	0	0.00	0.00	B
16	470	0	0.00	0.00	B
17	710	5	90.00	120.00	B
18	410	6	108.00	144.00	B
19	810	6	108.00	144.00	B
20	510	9	162.00	216.00	B
21	5546	15	270.00	360.00	B
22	610	24	432.00	576.00	B
23	8.1	39	702.00	936.00	B
24	8	87	1566.00	2088.00	B
25	6.1	132	2376.00	3168.00	B
26	6.11	145	2610.00	3480.00	B
27	5.3	0	0.00	0.00	C
28	6.32	0	0.00	0.00	C
29	6.34	3	54.00	72.00	C
30	7.3	6	108.00	144.00	C
31	30+	9	162.00	216.00	C
32	7744	14	252.00	336.00	C
33	5.5	18	324.00	432.00	C
34	6.3	31	558.00	744.00	C
35	5.32	43	774.00	1032.00	C

Total	899	16182.00	21576.00
--------------	------------	-----------------	-----------------

Fuente: Elaboración propia (2017).

El total de tintes de la marca Excellence L'oreal es de 899 unidades, en la tabla n.º 3.25, se ha identificado quiebre de stock en 4 colores de un total de 35 colores del tinte según la carta de colores que se adjunta en los anexos, los colores faltantes representan el 11,43% del total. También, se puede ver que de los 4 colores que no se han encontrado corresponden, 2 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 50% del total de colores no encontrados y 2 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 50% del total de colores no encontrados. En la tabla N° 3-25 se observa sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en los colores 7.11, 677, 5.1, 5 y 6 que representan el 14,29% del total de colores y representan el 22,02% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 610, 8.1, 8, 6.1 y 6.11 que representa el 14,29% del total de colores y representa el 4750% del total de existencias del tinte Excellence L'oreal. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 30+, 7744, 5.5, 6.3 y 5.32 que representa el 14,29% del total de colores y representa el 12,79% del total de existencias del tinte Excellence L'oreal.

En la Tabla n.º 3.25, también se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 9 colores que representan el 25,71% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 5 colores que representan 14,29% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 2 colores que representa el 5,71% del total de colores.

Los colores de alta (A) rotación representan el 40%, de mediana (B) rotación representan 34,29% y los de baja (C) rotación el 25,71% del total. También, el sobre stock se concentra en los colores de media (B) rotación, por ejemplo: en el color 6.11 que tiene 145 unidades de un total de 899 tintes, es decir representa el 16,13% del total de tintes de esta marca, el otro color es el 6.1 que tiene 132 unidades de un total de 899 tintes y representa el 14,68% del total y finalmente el color 8 que tiene en total 87 unidades de un total de 899 tintes y representa el 9,68% del total, solo en estos tres (3) colores que representan el 8,57% del total de colores se concentra el 40,49% del total de tintes Excellence L'oreal.

A continuación, analizamos el tinte Casting L'oreal que se diferencia respecto al primero porque es un tinte sin amoniaco, que lo usan aquellas personas que tienen el cuero cabelludo muy sensible, las personas que están pasando por un tratamiento de quimioterapia y las mujeres gestantes. (Ver tabla n.º 3.26)

Tabla n.º 3.26. Levantamiento de inventario de los tintes Casting L'oreal en el ambiente piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	400	0	0.00	0.00	A
2	600	0	0.00	0.00	A
3	550	4	74.00	100.00	A
4	300	9	166.50	225.00	A
5	515	9	166.50	225.00	A
6	426	12	222.00	300.00	A
7	500	24	444.00	600.00	A
8	535	0	0.00	0.00	B
9	565	0	0.00	0.00	B
10	415	3	55.50	75.00	B
11	100	18	333.00	450.00	B
12	700	18	333.00	450.00	B
13	534	24	444.00	600.00	B
14	210	36	666.00	900.00	B
15	200	48	888.00	1200.00	B
16	630	0	0.00	0.00	C
17	634	0	0.00	0.00	C
18	734	0	0.00	0.00	C
19	810	0	0.00	0.00	C
20	832	0	0.00	0.00	C
21	8304	0	0.00	0.00	C
22	723	2	37.00	50.00	C
23	713	4	74.00	100.00	C
24	513	6	111.00	150.00	C
25	603	7	129.50	175.00	C
26	503	12	222.00	300.00	C
27	613	24	444.00	600.00	C
28	403	32	592.00	800.00	C
Total		292	5402.00	7300.00	

Fuente: Elaboración propia (2017).

El total de tintes de la marca Casting L'oreal es de 292 unidades, en la tabla n.º 3.26, se ha identificado quiebre de stock en 10 colores de un total de 28 colores del tinte según la carta de colores que se adjunta en los anexos, los colores faltantes representan el 35,71% del total. También, se puede ver que de los 10 colores que no se han encontrado corresponden, a 2 colores

corresponden al nivel de rotación alta (A) que equivale a 20% del total de colores no encontrados, 2 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 20% del total de colores no encontrados y 6 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 60% del total de colores no encontrados. En la tabla n.º 3.26 también se observa sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en el color 500 que representan el 3,57% del total de colores y representan el 8,22% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 534, 210 y 200 que representa el 10,71% del total de colores y representa el 36,99% del total de existencias del tinte Casting L'oreal. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 503, 613 y 403 que representa el 10.71% del total de colores, pero representa el 23,29% del total de existencias del tinte Casting L'oreal. Además, se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 4 colores que representan el 14,29% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 1 color que representan 3,57% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 4 colores que representa el 14,29% del total de colores.

Tabla n.º 3.27. Levantamiento de inventario de los tintes Placenta Life en el ambiente piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	8	0	0.00	0.00	A
2	5.5	0	0.00	0.00	A
3	5.23	0	0.00	0.00	A
4	7.23	0	0.00	0.00	A
5	8.11	0	0.00	0.00	A
6	6.4	0	0.00	0.00	A
7	Gris Plata	0	0.00	0.00	A
8	6.62	1	9.00	11.00	A
9	7	2	18.00	22.00	A
10	Mate	3	27.00	33.00	A
11	5.62	7	63.00	77.00	A
12	3	11	99.00	121.00	A
13	5	12	108.00	132.00	A
14	5.35	12	108.00	132.00	A
15	4	15	135.00	165.00	A
16	7.4	19	171.00	209.00	A
17	7.62	19	171.00	209.00	A
18	8.4	24	216.00	264.00	A

19	6	30	270.00	330.00	A
20	5.4	30	270.00	330.00	A
21	9.11	31	279.00	341.00	A
22	6.1	35	315.00	385.00	A
23	1	41	369.00	451.00	A
24	8.1	42	378.00	462.00	A
25	7.1	54	486.00	594.00	A
26	5.20	90	810.00	990.00	A
27	7.11	101	909.00	1111.00	A
28	5.31	102	918.00	1122.00	A
29	6.11	126	1134.00	1386.00	A
30	8.2	0	0.00	0.00	B
31	4.56	0	0.00	0.00	B
32	7.52	0	0.00	0.00	B
33	6.64	0	0.00	0.00	B
34	6NI	0	0.00	0.00	B
35	7NI	0	0.00	0.00	B
36	Rojísimo	0	0.00	0.00	B
37	7.35	1	9.00	11.00	B
38	4.65	5	45.00	55.00	B
39	7.46	6	54.00	66.00	B
40	6.35	7	63.00	77.00	B
41	7.2	9	81.00	99.00	B
42	4.42	13	117.00	143.00	B
43	9.2	15	135.00	165.00	B
44	1.11	17	153.00	187.00	B
45	7.31	18	162.00	198.00	B
46	6.66	18	162.00	198.00	B
47	6.5	20	180.00	220.00	B
48	6.45	21	189.00	231.00	B
49	5.2	23	207.00	253.00	B
50	5.45	32	288.00	352.00	B
51	9	33	297.00	363.00	B
52	6.2	33	297.00	363.00	B
53	6.31	78	702.00	858.00	B
54	5.1	103	927.00	1133.00	B
55	8.31	105	945.00	1155.00	B
56	5.3	0	0.00	0.00	C
57	8.3	0	0.00	0.00	C

58	5.52	0	0.00	0.00	C
59	6.45	0	0.00	0.00	C
60	7.40	0	0.00	0.00	C
61	8.45	0	0.00	0.00	C
62	Azul	2	18.00	22.00	C
63	9.3	4	36.00	44.00	C
64	6.43	8	72.00	88.00	C
65	6NB	13	117.00	143.00	C
66	7NB	24	216.00	264.00	C
67	7.3	37	333.00	407.00	C
68	6.3	48	432.00	528.00	C
69	10	157	1413.00	1727.00	C
Total		1657	14913.00	18227.00	

Fuente: Elaboración propia (2017).

El total de tintes de la marca Placenta Life es de 1657 unidades, en la tabla n.º 3.27, se ha identificado quiebre de stock en 20 colores de un total de 69 colores del tinte Placenta Life, los colores faltantes representan el 28.98% del total. También, se puede ver que de los 20 colores que no se han encontrado corresponden 7 colores al nivel de rotación alto (A) que equivale al 35% del total de colores no encontrados, 7 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 35% del total de colores no encontrados y 6 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 30% del total de colores no encontrados. En la tabla N° 3-25 también se observa sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en los colores 5.20, 7.11, 5.31 y 6.11 que representan el 5,8% del total de colores y representan el 25,29% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 6.31, 5.1, y 8,31 que representa el 4.35% del total de colores y el 17,26% del total de existencias del tinte Placenta Life. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 7.3, 6.3 y 10 que representa el 4.35% del total de colores y el 14,60% del total de existencias del tinte Placenta Life, además se puede determinar que el tinte con menor grado de rotación que es el color 10 tiene el máximo de existencias con 157 unidades.

En la tabla n.º 3.27, también se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 18 colores que representan el 26,09% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 16 colores que representan 23,19% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 3 colores que representa el 4.35% del total de colores.

A continuación, veamos la tabla n.º 3.28, donde se aprecia el levantamiento de inventario de otro tinte en tubo llamado Tinte Evolution, es un tinte importado de Italia, tinte de 60g, de todos los tintes en tubo es uno de los productos que más se vende en el mercado peruano, la aceptación del cliente es por la alta calidad del producto, precio intermedio, rendimiento y antigüedad en el mercado.

Tabla n.º 3.28. Levantamiento de inventario de los tintes Evolution en el ambiente piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	7NB	0	0.00	0.00	A
2	7NI	0	0.00	0.00	A
3	7.1	0	0.00	0.00	A
4	10.1	0	0.00	0.00	A
5	7.21	0	0.00	0.00	A
6	8.21	0	0.00	0.00	A
7	9.21	0	0.00	0.00	A
8	10.21	0	0.00	0.00	A
9	10.31	0	0.00	0.00	A
10	11.11	0	0.00	0.00	A
11	11.21	0	0.00	0.00	A
12	8NI	3	27.90	37.50	A
13	11.10	5	46.50	62.50	A
14	8	7	65.10	87.50	A
15	9.31	12	111.60	150.00	A
16	7.31	13	120.90	162.50	A
17	OSP	13	120.90	162.50	A
18	6	14	130.20	175.00	A
19	OOOSSS	15	139.50	187.50	A
20	5.1	22	204.60	275.00	A
21	9NI	30	279.00	375.00	A
22	6.66I	32	297.60	400.00	A
23	5	34	316.20	425.00	A
24	8.1	34	316.20	425.00	A
25	8.31	39	362.70	487.50	A
26	6.1	51	474.30	637.50	A
27	9.1	67	623.10	837.50	A
28	7	69	641.70	862.50	A
29	6NI	76	706.80	950.00	A

30	4	79	734.70	987.50	A
31	7.66I	96	892.80	1200.00	A
32	1	98	911.40	1225.00	A
33	5.66I	181	1683.30	2262.50	A
34	3	206	1915.80	2575.00	A
35	4NB	0	0.00	0.00	B
36	6NB	0	0.00	0.00	B
37	8NB	0	0.00	0.00	B
38	7.01	0	0.00	0.00	B
39	9.01	0	0.00	0.00	B
40	9.13	0	0.00	0.00	B
41	11.02	0	0.00	0.00	B
42	11.20	0	0.00	0.00	B
43	11.13	1	9.30	12.50	B
44	6.3	2	18.60	25.00	B
45	7.35	3	27.90	37.50	B
46	11.00	4	37.20	50.00	B
47	6.01	6	55.80	75.00	B
48	7.3	6	55.80	75.00	B
49	6.7	12	111.60	150.00	B
50	410	12	111.60	150.00	B
51	8.13	14	130.20	175.00	B
52	7.13	18	167.40	225.00	B
53	5.35	18	167.40	225.00	B
54	8.3	23	213.90	287.50	B
55	4.66I	23	213.90	287.50	B
56	6.5	30	279.00	375.00	B
57	5NI	35	325.50	437.50	B
58	1.11	36	334.80	450.00	B
59	8.01	42	390.60	525.00	B
60	5NB	43	399.90	537.50	B
61	9.3	46	427.80	575.00	B
62	5.53	48	446.40	600.00	B
63	6.35	52	483.60	650.00	B
64	5.5	58	539.40	725.00	B
65	5.65	67	623.10	837.50	B
66	8.66I	81	753.30	1012.50	B
67	9	151	1404.30	1887.50	B
68	6.53	184	1711.20	2300.00	B

69	7.53	217	2018.10	2712.50	B
70	9NB	0	0.00	0.00	C
71	10NB	0	0.00	0.00	C
72	3NI	0	0.00	0.00	C
73	3.22	0	0.00	0.00	C
74	4.22	0	0.00	0.00	C
75	5.22	0	0.00	0.00	C
76	5.14	0	0.00	0.00	C
77	6.14	0	0.00	0.00	C
78	7.14	0	0.00	0.00	C
79	3.7	0	0.00	0.00	C
80	4.7	0	0.00	0.00	C
81	5.7	0	0.00	0.00	C
82	10.3	0	0.00	0.00	C
83	4.32	0	0.00	0.00	C
84	7.32	0	0.00	0.00	C
85	8.32	0	0.00	0.00	C
86	3.65	0	0.00	0.00	C
87	4.65	0	0.00	0.00	C
88	5.4	0	0.00	0.00	C
89	6.43	0	0.00	0.00	C
90	7.34	0	0.00	0.00	C
91	8.43	0	0.00	0.00	C
92	4.45	0	0.00	0.00	C
93	2	4	37.20	50.00	C
94	7.4	4	37.20	50.00	C
95	5.3	8	74.40	100.00	C
96	6.6	11	102.30	137.50	C
97	5.6	13	120.90	162.50	C
98	7.45	16	148.80	200.00	C
99	8.4	19	176.70	237.50	C
100	6.4	32	297.60	400.00	C
101	6.45	33	306.90	412.50	C
102	6.32	152	1413.60	1900.00	C
103	4NI	173	1608.90	2162.50	C
104	10	174	1618.20	2175.00	C
105	5.32	208	1934.40	2600.00	C
Total		3275	30457.50	40937.50	

Fuente: Elaboración propia (2017).

El total de tintes de la marca Evolution es de 3275 unidades, en la tabla n.º 3.28 se ha identificado quiebre de stock en 42 colores de un total de 105 colores del tinte según la carta de colores que se adjunta en los anexos, los colores faltantes representan el 40% del total. También, se puede ver que de los 42 colores que no se han encontrado corresponden 11 colores al nivel de rotación alto (A) que equivale al 26,19% del total de colores no encontrados, 8 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 19,05% del total de colores no encontrados y 23 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 54,76% del total de colores no encontrados.

En la tabla n.º 3.28, también se observa sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en los colores 3, 566l, 1, 766l, 4, 6NI, 7 y 9.1 que representan el 7,62% del total de colores y representan el 25,29% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 7.53, 6.53, 9, 866l, 5.65, 5.5 y 6.35 que representa el 6,67% del total de colores y representa el 24,73% del total de existencias del tinte Evolution. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 5.32, 10, 4NI, 6.32, 6.45 y 6.4 que representa el 5,71% del total de colores y representa el 23,57% del total de existencias del tinte Evolution, además se puede observar que el tinte con bajo nivel de rotación que es el color 5.32 tiene el segundo máximo de existencias con 208 unidades, sólo superada por el tinte de rotación media 7.53 que cuenta con 217 unidades. También se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 15 colores que representan el 14,42% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 19 colores que representan 18,27% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 7 colores que representa el 6,73% del total de colores.

A continuación, se presenta el registro de tintes en sachet que, por su presentación, costo y por su consumo masivo son diferentes a los anteriormente mencionados. Se ha establecido el stock mínimo para los tintes en sachet, para el nivel de rotación alta (A) es de 84 unidades, medio (B) es de 60 unidades y bajo (C) es de 36 unidades.

En la tabla n.º 3.29 se hace el levantamiento del inventario del tinte Color Flex, cuya carta de colores oferta 36 colores diferentes que para el estudio hemos utilizado su código de producto, es un producto peruano que la fabrica y distribuye la empresa Unibell SAC, este tinte en particular es un tinte en sachet cuyo peso es de 45g. También que no hay quiebra de stock.

Tabla n.º 3.29. Levantamiento de inventario de los tintes Color flex en el ambiente piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	6.6M	12	22.80	30.00	A
2	5.6M	48	91.20	120.00	A
3	1N	72	136.80	180.00	A
4	8.1	72	136.80	180.00	A
5	7.10	72	136.80	180.00	A
6	4000	72	136.80	180.00	A
7	7.4CH	108	205.20	270.00	A
8	7.1	120	228.00	300.00	A
9	7N	132	250.80	330.00	A
10	6.1	144	273.60	360.00	A
11	5.4CH	168	319.20	420.00	A
12	3N	180	342.00	450.00	A
13	8.4CH	12	22.80	30.00	B
14	1	48	91.20	120.00	B
15	7.023	48	91.20	120.00	B
16	5.023	60	114.00	150.00	B
17	5N	108	205.20	270.00	B
18	6.10	108	205.20	270.00	B
19	7000	144	273.60	360.00	B
20	4.6M	168	319.20	420.00	B
21	4N	192	364.80	480.00	B
22	9.1	192	364.80	480.00	B
23	6N	204	387.60	510.00	B
24	5.1	228	433.20	570.00	B
25	8N	252	478.80	630.00	B
26	6.88	36	68.40	90.00	C
27	4.62	36	68.40	90.00	C
28	9.3D	60	114.00	150.00	C
29	6.62	60	114.00	150.00	C
30	5.3D	72	136.80	180.00	C
31	7.66	72	136.80	180.00	C
32	5.66	84	159.60	210.00	C
33	8.3D	96	182.40	240.00	C
34	7.3D	144	273.60	360.00	C
35	6000	192	364.80	480.00	C
36	6.66	204	387.60	510.00	C

Total	4020	7638.00	10050.00
--------------	-------------	----------------	-----------------

Fuente: Elaboración Propia (2017)

El total de tintes de la marca Color Flex es de 4020 unidades, en la tabla n.º 3.29, se observa sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en los colores 7.4CH, 7.1, 7N, 6.1, 5.4CH y 3N que representan el 20,69% del total de colores y representan el 21,19% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 5N, 6.10, 7000, 4.6M, 4N, 9.1, 6N, 5.1 y 8N que representa el 31,03% del total de colores y representa el 39,70% del total de existencias del tinte Color Flex. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 9.3D, 6.62, 5.3D, 7.66, 5.66, 8.3D, 7.3D, 6000 y 6.66 que representa el 31,03% del total de colores y representa el 24,48% del total de existencias del tinte Color Flex, además se puede determinar que el tinte con menor grado de rotación que es el color 6.66 tiene el tercer máximo de existencias con 204 unidades, solamente superada por los tintes de rotación media 8N y 5.1 con 252 y 228 unidades respectivamente.

Se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 6 colores que representan el 20,69% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 3 colores que representan 10.34% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 0 colores que indica que no hay colores que están por debajo del stock mínimo.

En la tabla n.º 3.30, que a continuación se presenta refiere al levantamiento de inventario del tinte en sachet de la marca Issue, es un tinte cuyo peso es de 47g, es un tinte importado de Argentina, la comercialización del tinte genera un margen de utilidad que es mayor que todos los tintes en sachet que la empresa Samma Importaciones comercializa al por menor en sus diferentes puntos de venta, tinte de relativa aceptación en los clientes por ofertar una variedad de 46 colores diferentes según su carta colores tal como se muestra en los Anexos N 5-1 y N 5-2.

Tabla n.º 3.30. Levantamiento de inventario de los tintes Issue en el ambiente piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	1A	0	0.00	0.00	A
2	10	0	0.00	0.00	A
3	7.1	0	0.00	0.00	A
4	9.3	0	0.00	0.00	A
5	CV	0	0.00	0.00	A
6	6	12	33.00	42.00	A

7	1	24	66.00	84.00	A
8	3	48	132.00	168.00	A
9	10.1	48	132.00	168.00	A
10	7	108	297.00	378.00	A
11	6.1	252	693.00	882.00	A
12	8.3	0	0.00	0.00	B
13	CP	0	0.00	0.00	B
14	CF	0	0.00	0.00	B
15	CR	0	0.00	0.00	B
16	7.46	12	33.00	42.00	B
17	4.65	12	33.00	42.00	B
18	5.3	24	66.00	84.00	B
19	8	36	99.00	126.00	B
20	9.03	36	99.00	126.00	B
21	6.6	36	99.00	126.00	B
22	8.1	48	132.00	168.00	B
23	8.11	48	132.00	168.00	B
24	5.65	48	132.00	168.00	B
25	9.11	72	198.00	252.00	B
26	4	144	396.00	504.00	B
27	5.1	180	495.00	630.00	B
28	7.11	180	495.00	630.00	B
29	6.73	192	528.00	672.00	B
30	7.3	204	561.00	714.00	B
31	9	216	594.00	756.00	B
32	5	228	627.00	798.00	B
33	5.13	348	957.00	1218.00	B
34	8.73	0	0.00	0.00	C
35	8.33	0	0.00	0.00	C
36	9.34	0	0.00	0.00	C
37	4.43	0	0.00	0.00	C
38	5.6	0	0.00	0.00	C
39	6.43	0	0.00	0.00	C
40	6.62	0	0.00	0.00	C
41	9.33	36	99.00	126.00	C
42	6.46	36	99.00	126.00	C
43	7.26	36	99.00	126.00	C
44	7.64	72	198.00	252.00	C
45	9.1	96	264.00	336.00	C

46	6.47	144	396.00	504.00	C
Total		2976	8184.00	10416.00	

Fuente: Elaboración Propia (2017)

El total de tintes de la marca Issue es de 2976 unidades, en la tabla n.º 3.30, se ha identificado quiebre de stock en 16 colores de un total de 46 colores del tinte según la carta de colores que se adjunta en los anexos, los colores faltantes representan el 34,78% del total. También, se puede ver que de los 16 colores que no se han encontrado corresponden 5 colores al nivel de rotación alto (A) que equivale al 31,25% del total de colores no encontrados, 4 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 25% del total de colores no encontrados y 7 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 43,75% del total de colores no encontrados. Se observa también, sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en los colores 7 y 6.1 que representan el 4,35% del total de colores y representan el 12,10% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 9.11, 4, 5.1, 7.11, 6.73, 7.3, 9, 5 y 5.13 que representa el 19,57% del total de colores y representa el 59,27% del total de existencias del tinte Issue. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 7.64, 9.1 y 6.47 que representa el 6,52% del total de colores y representa el 10,48% del total de existencias del tinte Issue. También se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 4 colores que representan el 8,70% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 8 colores que representan 17,39% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 0 colores que indica que no hay colores que están por debajo del stock mínimo.

Otro tinte de origen nacional es el tinte Smoll que viene en un sachet cuyo peso es de 45g, posee una gama amplia de colores que son en total 54 códigos diferentes, tiene una buena aceptación en las peluquerías que se encuentran ubicadas en las zonas periféricas de los sectores populares por su rendimiento, duración y costo intermedio. En la tabla n.º.3. 30 se ha realizado el levantamiento de inventario de los tintes Smoll, encontrando que existen faltantes en los colores que tienen alta (A) rotación, mediana (B) rotación y baja (C) rotación.

Tabla n.º 3.31. Levantamiento de inventario de los tintes Smoll en el ambiente piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	O1N	0	0.00	0.00	A

2	1	0	0.00	0.00	A
3	6.1NC	0	0.00	0.00	A
4	10.1NC	0	0.00	0.00	A
5	8.11	0	0.00	0.00	A
6	8	12	25.20	36.00	A
7	5.1NC	12	25.20	36.00	A
8	8.1NC	24	50.40	72.00	A
9	7.1NC	72	151.20	216.00	A
10	5.4CH	72	151.20	216.00	A
11	6	84	176.40	252.00	A
12	3	96	201.60	288.00	A
13	7.11	96	201.60	288.00	A
14	7.4CH	228	478.80	684.00	A
15	7	252	529.20	756.00	A
16	6.10	0	0.00	0.00	B
17	7.10	0	0.00	0.00	B
18	7.3D	0	0.00	0.00	B
19	8.3D	0	0.00	0.00	B
20	8.4CH	0	0.00	0.00	B
21	RG	0	0.00	0.00	B
22	5.7	0	0.00	0.00	B
23	6.37CB	0	0.00	0.00	B
24	6.6CB	0	0.00	0.00	B
25	7.0	12	25.20	36.00	B
26	6.6M	12	25.20	36.00	B
27	RP	12	25.20	36.00	B
28	4	24	50.40	72.00	B
29	9.1NC	24	50.40	72.00	B
30	9.11	24	50.40	72.00	B
31	7.23CH	36	75.60	108.00	B
32	5	48	100.80	144.00	B
33	9	48	100.80	144.00	B
34	6.0	48	100.80	144.00	B
35	4.6M	48	100.80	144.00	B
36	6.73	60	126.00	180.00	B
37	5.13	72	151.20	216.00	B
38	5.23CH	84	176.40	252.00	B
39	5.6M	96	201.60	288.00	B
40	5.68CH	108	226.80	324.00	B

41	8.73	120	252.00	360.00	B
42	9.3D	0	0.00	0.00	C
43	0064	0	0.00	0.00	C
44	5.20	12	25.20	36.00	C
45	4.88	24	50.40	72.00	C
46	5.3D	36	75.60	108.00	C
47	0006	36	75.60	108.00	C
48	4RF	48	100.80	144.00	C
49	6.88	48	100.80	144.00	C
50	7006	48	100.80	144.00	C
51	6.3D	60	126.00	180.00	C
52	6.62RF	60	126.00	180.00	C
53	CARIBE	72	151.20	216.00	C
54	8.31DM	144	302.40	432.00	C
Total		2412	5065.20	7236.00	

Fuente: Elaboración propia (2017)

El total de tintes de la marca Smoll es de 2412 unidades, en la tabla n°. 3.31 se ha identificado quiebre de stock en 16 colores de un total de 54 colores del tinte según la carta de colores que se adjunta en los anexos, los colores faltantes representan el 29,63% del total. También, se puede ver que de los 16 colores que no se han encontrado corresponden 5 colores al nivel de rotación alto (A) que equivale al 31,25% del total de colores no encontrados, 9 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 56,25% del total de colores no encontrados y 2 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 12,50% del total de colores no encontrados. En la tabla n.º 3.31 se observa; además, el sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en los colores 3, 7.11, 7,4CH y 7 que representan el 7,41% del total de colores y representan el 27,86% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 5.13, 5.23CH, 5.6M, 5.68CH y 8.73 que representa el 9,26% del total de colores y representa el 19,90% del total de existencias del tinte Smoll. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 4RF, 6.88, 7006, 6.3D, 6.62RF, Caribe y 8.31DM que representa el 12,96% del total de colores y representa el 19,90% del total de existencias del tinte Smoll.

También se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 5 colores que representan el 9,26% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 11 colores que representan 20,37% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 2 colores que representa el 3,70% del total de colores.

El último en sachet que comercializa la empresa es la de Stereo Color, también es un producto peruano, que según información de la empresa es un tinte en crema que aporta al cabello colores intensos y profundos, su nueva fórmula perfumada y con doble dosis de Keratina proporciona protección, hidratación y brillo. El sachet tiene un peso de 50g, es un tinte que por su bajo costo y por el regalo que trae un sachet de protector de color tiene muy buena aceptación en las personas de bajos recursos económicos. En la tabla n° 3.32 se puede observar que tiene 49 colores diferentes, de las cuales también se aprecia que hay faltantes en los colores que tienen alta (A) rotación, mediana (B) rotación y baja (C) rotación.

Tabla n.º 3.32. Levantamiento de inventario de los tintes Stereo Color en el ambiente piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	6-1NC	0	0.00	0.00	A
2	7-1NC	0	0.00	0.00	A
3	8-1NC	0	0.00	0.00	A
4	8-11NC	0	0.00	0.00	A
5	5-4CH	0	0.00	0.00	A
6	7-62P	0	0.00	0.00	A
7	RI 7.66	0	0.00	0.00	A
8	5-1NC	12	24.00	30.00	A
9	7-4CH	36	72.00	90.00	A
10	8N	72	144.00	180.00	A
11	PLATINO	72	144.00	180.00	A
12	10-1NC	96	192.00	240.00	A
13	1N	108	216.00	270.00	A
14	7-11NC	108	216.00	270.00	A
15	3N	120	240.00	300.00	A
16	01N	144	288.00	360.00	A
17	6N	144	288.00	360.00	A
18	7N	168	336.00	420.00	A
19	9-3D	0	0.00	0.00	B
20	AZÚL	0	0.00	0.00	B
21	4RF	12	24.00	30.00	B
22	5-3D	24	48.00	60.00	B
23	RP 6.66	48	96.00	120.00	B
24	9-1NC	72	144.00	180.00	B
25	8-3D	72	144.00	180.00	B

26	8-4CH	72	144.00	180.00	B
27	RR 7.662	72	144.00	180.00	B
28	4-6M	84	168.00	210.00	B
29	5N	96	192.00	240.00	B
30	7-3D	108	216.00	270.00	B
31	6-6M	108	216.00	270.00	B
32	9N	156	312.00	390.00	B
33	4N	180	360.00	450.00	B
34	8-43N	0	0.00	0.00	C
35	8-37CB	0	0.00	0.00	C
36	7-37CB	0	0.00	0.00	C
37	7.44	0	0.00	0.00	C
38	VERDE	36	72.00	90.00	C
39	6-62P	48	96.00	120.00	C
40	7.64	72	144.00	180.00	C
41	7-13B	84	168.00	210.00	C
42	RG	84	168.00	210.00	C
43	8-13B	96	192.00	240.00	C
44	5-65RR	108	216.00	270.00	C
45	5.22	132	264.00	330.00	C
46	ROJO	132	264.00	330.00	C
47	7-31DM	144	288.00	360.00	C
48	8-31DM	192	384.00	480.00	C
49	5-6M	204	408.00	510.00	C
Total		3516	7032.00	8790.00	

Fuente: Elaboración propia (2017)

El total de tintes de la marca Stereo Color es de 3516 unidades, en la tabla n.º 3.32, se ha identificado quiebre de stock en 13 colores de un total de 49 colores del tinte según la carta de colores que se adjunta en los anexos, los colores faltantes representan el 26,53% del total. También, se puede ver que de los 13 colores que no se han encontrado corresponden 7 colores al nivel de rotación alto (A) que equivale al 53,85% del total de colores no encontrados, 2 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 15,38% del total de colores no encontrados y 4 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 30,77% del total de colores no encontrados. En la tabla n.º 3.32, se observa sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en los colores 10.1NC, 1N, 7.11NC, 3N, 01N, 6N y 7N que representan el 14,29% del total de colores y representan el 25,26% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 9.1NC, 8.3DC, 8.4CH, RR7.662, 4.6M, 5N, 7.3D,

6.6M, 9N y 4N que representa el 20,41% del total de colores y representa el 29,01% del total de existencias del tinte Stereo Color. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 6.62P, 7.64, 7.13B, RG, 8.13B, 5,65RR, 5.22, Rojo, 7.31DM, 8.31DM y 5.6M que representa el 22,45% del total de colores y representa el 36,86% del total de existencias del tinte Stereo Color.

En la Tabla n.º 3.32, también se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 4 colores que representan el 8,16% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 3 colores que representan 6,12% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 0 colores que indica que no hay colores que están por debajo del stock mínimo.

Ahora pasamos a evaluar los tintes que a diferencia de las anteriores vienen en un kit completo, es decir traen todos los elementos necesarios para que las personas puedan aplicarse en casa. Estos kits traen un tubo de tinte, su activador de color, guantes, enjuague y las brochas para aplicación. De un total de diez (10) marcas diferentes en kit que la empresa comercializa, se ha seleccionado para el piloto tres (3) marcas. Dicha selección se ha realizado con el criterio de que son los tintes que mayor rotación tienen en los diferentes puntos de venta y por consiguiente necesita una mayor atención en los stocks, así como la atención oportuna cuando sean solicitados en las tiendas de la empresa. Se ha establecido el stock mínimo para los tintes en kit, para el nivel de rotación alta (A) es de 18 unidades, medio (B) es de 9 unidades y bajo (C) es de 6 unidades.

Tabla n.º 3.33. Levantamiento de inventario de los tintes Excellence L'oreal en el ambiente piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	7.1	9	162.00	216.00	A
2	280	9	162.00	216.00	A
3	1	12	216.00	288.00	A
4	7	12	216.00	288.00	A
5	9.1	12	216.00	288.00	A
6	8.11	12	216.00	288.00	A
7	6.7	12	216.00	288.00	A
8	4	14	252.00	336.00	A
9	3	17	306.00	408.00	A
10	7.11	24	432.00	576.00	A
11	677	25	450.00	600.00	A
12	5.1	29	522.00	696.00	A
13	5	36	648.00	864.00	A
14	6	84	1512.00	2016.00	A

15	4.3	0	0.00	0.00	B
16	470	0	0.00	0.00	B
17	710	5	90.00	120.00	B
18	410	6	108.00	144.00	B
19	810	6	108.00	144.00	B
20	510	9	162.00	216.00	B
21	5546	15	270.00	360.00	B
22	610	24	432.00	576.00	B
23	8.1	39	702.00	936.00	B
24	8	87	1566.00	2088.00	B
25	6.1	132	2376.00	3168.00	B
26	6.11	145	2610.00	3480.00	B
27	5.3	0	0.00	0.00	C
28	6.32	0	0.00	0.00	C
29	6.34	3	54.00	72.00	C
30	7.3	6	108.00	144.00	C
31	30+	9	162.00	216.00	C
32	7744	14	252.00	336.00	C
33	5.5	18	324.00	432.00	C
34	6.3	31	558.00	744.00	C
35	5.32	43	774.00	1032.00	C
Total		899	16182.00	21576.00	

Fuente: Elaboración propia. (2017)

El total de tintes de la marca Excellence L'oreal es de 899 unidades, en la tabla n.º 3.33 se ha identificado quiebre de stock en 4 colores de un total de 35 colores del tinte según la carta de colores que se adjunta en los anexos, los colores faltantes representan el 11,43% del total. También, se puede ver que de los 4 colores que no se han encontrado corresponden, 2 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 50% del total de colores no encontrados y 2 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 50% del total de colores no encontrados. Además, se observa sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en los colores 7.11, 677, 5.1, 5 y 6 que representan el 14,29% del total de colores y representan el 22,02% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 5546, 610, 8.1, 8, 6.1 y 6.11 que representa el 17,14% del total de colores y representa el 49,17% del total de existencias del tinte Excellence L'oreal. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 30+, 7744, 5.5, 6.3 y 5.32 que representa el 14,29% del total de colores y representa el 12,79% del total de existencias del tinte Excellence L'oreal. También se

puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 9 colores que representan el 25,71% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 3 colores que representan 8,57% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 1 color que representa el 2,86% del total de colores.

Los colores de alta (A) rotación representan el 40%, de mediana (B) rotación representan 34,29% y los de baja (C) rotación el 25,71% del total. También, el sobre stock se concentra en los colores de median (B) rotación, por ejemplo: en el color 6.11 que tiene 145 unidades de un total de 899 tintes, es decir representa el 16,13% del total de tintes de esta marca, el otro color es el 6.1 que tiene 132 unidades de un total de 899 tintes y representa el 14,68% del total y finalmente el color 8 que tiene en total 87 unidades de un total de 899 tintes y representa el 9,68% del total, solo en estos tres (3) colores que representan el 8,57% del total de colores se concentra el 40,49% del total de tintes Excellence L'oreal.

A continuación, analizamos el tinte Casting L'oreal que se diferencia respecto al primero porque es un tinte sin amoniaco.

Tabla n.º 3.34. Levantamiento de inventario de los tintes Casting L'oreal en el ambiente piloto.

Ítem	Código Producto	Cantidad	Precio Costo (S/.)	Precio Venta (S/.)	Nivel Rotación
1	400	0	0.00	0.00	A
2	600	0	0.00	0.00	A
3	550	4	74.00	100.00	A
4	300	9	166.50	225.00	A
5	515	9	166.50	225.00	A
6	426	12	222.00	300.00	A
7	500	24	444.00	600.00	A
8	535	0	0.00	0.00	B
9	565	0	0.00	0.00	B
10	415	3	55.50	75.00	B
11	100	18	333.00	450.00	B
12	700	18	333.00	450.00	B
13	534	24	444.00	600.00	B
14	210	36	666.00	900.00	B
15	200	48	888.00	1200.00	B
16	630	0	0.00	0.00	C
17	634	0	0.00	0.00	C
18	734	0	0.00	0.00	C

19	810	0	0.00	0.00	C
20	832	0	0.00	0.00	C
21	8304	0	0.00	0.00	C
22	723	2	37.00	50.00	C
23	713	4	74.00	100.00	C
24	513	6	111.00	150.00	C
25	603	7	129.50	175.00	C
26	503	12	222.00	300.00	C
27	613	24	444.00	600.00	C
28	403	32	592.00	800.00	C
	Total	292	5402.00	7300.00	

Fuente: Elaboración propia (2017).

El total de tintes de la marca Casting L'oreal es de 292 unidades, en la tabla n.º 3.34, se ha identificado quiebre de stock en 10 colores de un total de 28 colores del tinte según la carta de colores que se adjunta en los anexos, los colores faltantes representan el 35,71% del total. También, se puede ver que de los 10 colores que no se han encontrado corresponden, a 2 colores corresponden al nivel de rotación alta (A) que equivale a 20% del total de colores no encontrados, 2 colores corresponden al nivel de rotación medio (B) que equivale a 20% del total de colores no encontrados y 6 colores corresponden al nivel de rotación bajo (C) que equivale al 60% del total de colores no encontrados. Se observa sobre stock en el nivel de rotación alta (A) en el color 500 que representan el 3,57% del total de colores y representan el 8,22% del total de existencias del mencionado tinte. El sobre stock en el nivel de rotación media (B) es en los colores 100, 700, 534, 210 y 200 que representa el 17,86% del total de colores y representa el 49,32% del total de existencias del tinte Casting L'oreal. El sobre stock en el nivel de rotación baja (C) es en los colores 603, 503, 613 y 403 que representa el 14,29% del total de colores, pero representa el 25,68% del total de existencias del tinte Casting L'oreal.

En la Tabla n.º 3.34, también se puede observar colores que están por debajo del stock mínimo en el nivel de rotación alta (A) con 4 colores que representan el 14,29% del total de colores, en el nivel de rotación media (B) con 1 color que representan 3,57% del total de colores, en el nivel de rotación baja (C) con 2 colores que representa el 7,14% del total de colores.

3.3. Desarrollo del objetivo específico 3.

Reducir el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos aplicando la metodología de las 5 "S" en el almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL Lima, 2017.

Procedimiento para evidenciar la reducción del tiempo de búsqueda de los productos cosméticos en la prueba piloto del ambiente del almacén.

Para reducir el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos aplicando la metodología de las 5 "S" en el almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL Lima, 2017 se realiza la implementación de la prueba piloto y tener evidencia de que la aplicación de la metodología de la 5 "S" contribuirá a resolver los problemas en estudio, se presentó la propuesta de implementación con estantería metálica para los distintos ambientes destinados para el almacenaje de productos cosméticos, para lo cual se pidió la autorización y aprobación por parte de la gerencia de la empresa. Para lo cual se presentaron cotizaciones de dos empresas que realizan este tipo de trabajo, dichas cotizaciones se encuentran en los anexos de la presente investigación.

De los tres ambientes destinados al almacenaje de productos que se encuentran ubicadas en el distrito de Puente Piedra, se ha tomado uno de los ambientes para realizar nuestro estudio piloto. La empresa comercializa 3680 productos todas relacionadas a la belleza y cuidado personal, para nuestro estudio al tratarse de una prueba solo se han seleccionado los productos que están dentro de la categoría tintes y de ellos se han elegido 8 marcas diferentes; asimismo, se han tomado las siguientes consideraciones:

- Peso de los productos
- Tamaño de los productos
- Forma de los productos
- Grado de rotación de los productos
- Costo de los productos
- Fragilidad de los productos.

Para una mayor comprensión y mejor estudio se ha considerado en el piloto aquellos productos que tienen una mayor rotación y que resulte significativo y relevante su estudio. En ese sentido, donde mayor incidencia y variabilidad de tiempo existe es en los productos cuya naturaleza son los tintes para cabello, tanto en kit, tubos y sachet, por la gran variedad de colores que maneja cada marca. En la siguiente tabla n.º 3.35 se presenta el registro de tiempo del piloto de los ítems relacionado sólo a los tintes Igora y se compara con los tiempos registrados después de la implementación de la prueba piloto.

Tabla n.º 3.35. Prueba piloto: Registro de tiempos de búsqueda de tintes Igora.

Ítem	Descripción del requerimiento	Cantidad de productos	Tiempo de Búsqueda (s)			Porcentaje ahorro
			Antes	Después	Diferencia	
01	Igora kit N° 7.11	6 unidades	202	21	181	89.60%
02	Igora kit N° 7.1	6 unidades	119	18	101	84.87%
03	Igora kit N° 8.11	6 unidades	69	16	53	76.81%
04	Igora kit N° 8.1	6 unidades	74	19	55	74.32%
05	Igora kit N° 4.88	6 unidades	78	17	61	78.21%
06	Igora kit N° 7.65	6 unidades	45	20	25	55.56%
07	Igora kit N° 5.65	6 unidades	43	21	22	51.16%
08	Igora kit N° 6.88	6 unidades	47	17	30	63.83%
09	Igora kit N° 1.1	6 unidades	61	16	45	73.77%
10	Igora kit N° 4.0	6 unidades	43	15	28	65.12%
11	Igora kit N° 5.0	6 unidades	59	18	41	69.49%
Tiempo Total			840	198	642	76.43%

Fuente: Elaboración propia (22 de Noviembre del 2017).

En la tabla n.º. 3.35 se observa que los tiempos registrados en el piloto son poco variables, es decir se ve un mínimo de 15s y un máximo de 21s. A diferencia de lo registrado en la primera medición antes de la mejora que registraba un mínimo de 43s y un máximo de 202s. También observamos una reducción en 76,43% en el tiempo de búsqueda.

Tabla n.º 3.36. Prueba piloto: Registro de tiempos en la búsqueda de tintes Casting.

Ítem	Descripción del requerimiento	Cantidad de productos	Tiempo de Búsqueda (s)			Porcentaje ahorro
			Antes	Después	Diferencia	
01	Casting N° 300	6 unidades	89	10	79	88.76%
02	Casting N° 400	6 unidades	154	12	142	92.21%
03	Casting N° 500	6 unidades	78	11	67	85.90%
04	Casting N° 426	6 unidades	131	20	111	84.73%
Tiempo Total			452	53	399	88.27%

Fuente: Elaboración propia (22 de Noviembre del 2017).

En el tabla n.º 3.36 se observa los tiempos registrados en el piloto, que en forma global para los tintes Casting representa una reducción en 88,27% en el tiempo de búsqueda.

Tabla n.º 3.37. Registro de tiempos de búsqueda en la prueba piloto de tintes Excellence,

Ítem	Descripción del requerimiento	Cantidad de productos	Tiempo de Búsqueda (s)			
			Antes	Después	Diferencia	Porcentaje ahorro
01	Excellent 1	4 unidades	21	10	11	52.38%
02	Excellent 3	4 unidades	47	10	37	78.72%
03	Excellent 4	4 unidades	177	15	162	91.53%
04	Excellent 7.1	4 unidades	91	9	82	90.11%
05	Excellent 8.1	4 unidades	76	8	68	89.47%
06	Excellent 470	4 unidades	71	12	59	83.10%
Tiempo total			483	64	419	86.75%

Fuente: Elaboración propia (22 de Noviembre del 2017)

En el tabla n.º 3.37 se observa los tiempos registrados en el piloto presentan poca variabilidad respecto a la toma de tiempos antes de realizar la mejora; asimismo, se observa que en forma global para los tintes Excelente, representa una reducción en 86,75% en el tiempo de búsqueda.

Tabla n.º 3.38. Registro de tiempos de búsqueda en la prueba piloto de tintes Evolution.

Ítem	Descripción del requerimiento	Cantidad de productos	Tiempo de Búsqueda (s)			
			Antes	Después	Diferencia	Porcentaje ahorro
01	Evolution 7.35	4 unidades	197	15	182	92.39%
02	Evolution 5.53	4 unidades	31	12	19	61.29%
03	Evolution 6.53	4 unidades	147	6	141	95.92%
04	Evolution 5.5	4 unidades	89	10	79	88.76%
05	Evolution 6.5	4 unidades	62	7	55	88.71%
06	Evolution 5.4	4 unidades	207	9	198	95.65%
07	Evolution 6.4	4 unidades	29	9	20	68.97%
08	Evolution 7.4	4 unidades	59	8	51	86.44%
09	Evolution 5.65	4 unidades	156	17	139	89.10%
10	Evolution 7.13	4 unidades	33	13	20	60.61%
11	Evolution 8.13	4 unidades	117	9	108	92.31%
12	Evolution 9.13	4 unidades	63	8	55	87.30%
13	Evolution 7.31	4 unidades	112	7	105	93.75%
14	Evolution 10.31	4 unidades	174	11	163	93.68%
15	Evolution 7.3	4 unidades	79	7	72	91.14%

16	Evolution 8.3	4 unidades	49	8	41	83.67%
17	Evolution 9.3	4 unidades	156	7	149	95.51%
18	Evolution 11.20	4 unidades	217	11	206	94.93%
19	Evolution 11.11	4 unidades	64	9	55	85.94%
20	Evolution 7.1	12 unidades	57	7	50	87.72%
21	Evolution 8.1	12 unidades	61	7	54	88.52%
22	Evolution 10.1	12 unidades	55	9	46	83.64%
23	Evolution 4.66l	4 unidades	165	7	158	95.76%
24	Evolution 5.66l	4 unidades	65	8	57	87.69%
25	Evolution 7.66l	4 unidades	143	17	126	88.11%
26	Evolution 7NI	9 unidades	69	14	55	79.71%
27	Evolution 6NI	4 unidades	74	9	65	87.84%
28	Evolution 7.21	4 unidades	89	16	73	82.02%
29	Evolution 8.21	4 unidades	91	12	79	86.81%
30	Evolution 9.21	4 unidades	59	9	50	84.75%
31	Evolution 10.21	4 unidades	63	9	54	85.71%
32	Evolution 5.32	4 unidades	26	11	15	57.69%
33	Evolution 6.32	4 unidades	34	7	27	79.41%
34	Evolution 7.32	4 unidades	207	8	199	96.14%
35	Evolution 8.32	4 unidades	204	18	186	91.18%
36	Evolution 5.35	4 unidades	211	8	203	96.21%
37	Evolution 6.35	4 unidades	87	10	77	88.51%
Tiempo total			3801	369	3432	90.29%

Fuente: Elaboración propia (22 de Noviembre del 2017).

En el tabla n.º 3.38 se observa los tiempos registrados en el piloto presentan poca variabilidad respecto a la toma de tiempos antes de realizar la mejora; asimismo, se observa que en forma global para los tintes Evolution, representa una reducción en 90,29% en el tiempo de búsqueda.

Tabla n.º 3.39. Prueba piloto: Registro de tiempos de búsqueda de tintes Placenta Life.

Ítem	Descripción del requerimiento	Cantidad de productos	Tiempo de Búsqueda (s)			Porcentaje ahorro
			Antes	Después	Diferencia	
01	Placenta Life N° 8.11	6 unidades	84	15	69	82.14%
02	Placenta Life N° 8.1	6 unidades	109	7	102	93.58%

03	Placenta Life N° 9.11	6 unidades	157	17	140	89.17%
04	Placenta Life N° 900S	6 unidades	247	7	240	97.17%
05	Placenta Life N° 5.4	6 unidades	48	14	34	70.83%
06	Placenta Life N° 4.42	6 unidades	37	6	31	83.78%
07	Placenta Life N° 6.11	6 unidades	117	5	112	95.73%
08	Placenta Life N° 7.31	6 unidades	83	10	73	87.95%
09	Placenta Life N° 8.31	6 unidades	87	5	82	94.25%
Tinte Placenta						
10	Life N° 8	6 unidades	231	7	224	96.97%
Tiempo Total			1200	93	1107	92.25%

Fuente: Elaboración propia (22 de Noviembre del 2017).

En la tabla n.º 3.39, se observa que en forma global para los tintes Placenta Life, la reducción en el tiempo de búsqueda registrada en la prueba piloto representa el 92,25% respecto a la búsqueda antes de la implementación.

Tabla n.º 3.40. Prueba piloto: Registro de tiempos en la búsqueda de tintes Smoll.

Ítem	Descripción del requerimiento	Cantidad de productos	Tiempo de Búsqueda (s)			Porcentaje ahorro
			Antes	Después	Diferencia	
01	Smoll N° 1	3 display	307	5	302	98.37%
02	Smoll N° 3	3 display	71	6	65	91.55%
03	Smoll N° 4	2 display	40	7	33	82.50%
04	Smoll N° 5	2 display	69	6	63	91.30%
05	Smoll N° 6	3 display	78	7	71	91.03%
06	Smoll N° 6.1	3 display	91	6	85	93.41%
07	Smoll N° 7.1	3 display	64	10	54	84.38%
08	Smoll N° 8.1	2 display	141	9	132	93.62%
09	Smoll N° 9.1	2 display	24	7	17	70.83%
10	Smoll N° 10.1	3 display	129	20	109	84.50%
11	Smoll N° 7.11	2 display	59	10	49	83.05%
12	Smoll N° 8.11	2 display	62	9	53	85.48%
13	Smoll N° 9.11	2 display	107	5	102	95.33%
14	Smoll N° 5.4	2 display	73	8	65	89.04%
15	Smoll N° 7.4	2 display	95	8	87	91.58%
16	Smoll N° 8.4	2 display	29	6	23	79.31%

17	Smoll N° 7.3	1 display	53	5	48	90.57%
18	Smoll N° 8.3	1 display	65	6	59	90.77%
19	Smoll N° 9.3	1 display	94	6	88	93.62%
20	Smoll N° RG	2 display	61	8	53	86.89%
21	Smoll N° RP	2 display	43	7	36	83.72%
22	Smoll N° 8.31	2 display	69	7	62	89.86%
23	Smoll N° 5.7	2 display	69	6	63	91.30%
24	Smoll N° 6.10	2 display	45	10	35	77.78%
25	Smoll N° 7.10	2 display	138	9	129	93.48%
26	Smoll N° 4.6	2 display	44	7	37	84.09%
Tiempo total			2120	200	1920	90.57%

Fuente: Elaboración propia (22 de Noviembre del 2017).

En el tabla n.º 3.40, se observa los tiempos registrados en el piloto presentan poca variabilidad respecto a la toma de tiempos antes de realizar la mejora; asimismo, se observa que en forma global para los tintes Smoll representa una reducción en 90,57% en el tiempo de búsqueda.

Tabla n.º 3.41. Prueba piloto: Registro de tiempos en la búsqueda de tintes Issue.

Ítem	Descripción del requerimiento	Cantidad de productos	Tiempo de Búsqueda (s)			Porcentaje ahorro
			Antes	Después	Diferencia	
01	Issue N° 1	2 display	162	6	156	96.30%
02	Issue N° 3	2 display	153	5	148	96.73%
03	Issue N° 5	2 display	75	6	69	92.00%
04	Issue N° 6	2 display	102	7	95	93.14%
05	Issue N° 7	2 display	19	6	13	68.42%
06	Issue N° 8	2 display	42	7	35	83.33%
07	Issue N° 6.1	2 display	27	5	22	81.48%
08	Issue N° 7.1	2 display	46	6	40	86.96%
09	Issue N° 8.1	2 display	37	7	30	81.08%
10	Issue N° 8.3	2 display	207	8	199	96.14%
11	Issue N° 9.3	2 display	253	6	247	97.63%
12	Issue N° 9.03	2 display	61	5	56	91.80%
13	Issue N° 4.43	2 display	56	7	49	87.50%
14	Issue N° 7.64	2 display	74	6	68	91.89%

15	Issue N° 7.11	2 display	83	6	77	92.77%
Tiempo total			1397	93	1304	93.34%

Fuente: Elaboración propia (22 de Noviembre del 2017).

En el tabla n.º 3.41, se observa los tiempos registrados en el piloto presentan poca variabilidad respecto a la toma de tiempos antes de realizar la mejora; asimismo, se observa que en forma global para los tintes Issue, representa una reducción en 93.34% en el tiempo de búsqueda.

Tabla n.º 3.42. Prueba piloto: Registro de tiempos en la búsqueda de tintes Stereo Color.

Ítem	Descripción del requerimiento	Cantidad de productos	Tiempo de Búsqueda (s)			Porcentaje ahorro
			Antes	Después	Diferencia	
01	Stereo N° 01	2 display	69	6	63	91.30%
02	Stereo N° 3	2 display	28	8	20	71.43%
03	Stereo N° 4	2 display	54	5	49	90.74%
04	Stereo N° 5	2 display	52	6	46	88.46%
05	Stereo N° 6	2 display	121	7	114	94.21%
06	Stereo N° 7	2 display	23	6	17	73.91%
07	Stereo N° 8	2 display	136	8	128	94.12%
08	Stereo N° 9	2 display	37	8	29	78.38%
09	Stereo N° 7.1	2 display	39	7	32	82.05%
10	Stereo N° 8.1	2 display	59	6	53	89.83%
11	Stereo N° 9.1	2 display	27	5	22	81.48%
12	Stereo N° 10.1	2 display	64	7	57	89.06%
13	Stereo N° 7.11	2 display	83	8	75	90.36%
14	Stereo N° 8.11	2 display	56	6	50	89.29%
15	Stereo N° 5.4	2 display	71	9	62	87.32%
16	Stereo N° 7.4	2 display	39	10	29	74.36%
17	Stereo N° 8.4	2 display	34	9	25	73.53%
18	Stereo N° 7.3	2 display	40	7	33	82.50%
19	Stereo N° 8.3	2 display	32	6	26	81.25%
20	Stereo N° 6.66	2 display	56	11	45	80.36%
21	Stereo N° 5.22	2 display	33	13	20	60.61%
22	Stereo N° 5.65	2 display	34	12	22	64.71%
23	Stereo N° 7.662	2 display	41	8	33	80.49%
24	Stereo N° 6.62	2 display	59	7	52	88.14%

25	Stereo N° 7.66	2 display	28	6	22	78.57%
Tiempo total			1315	191	1124	85.48%

Fuente: Elaboración propia (22 de Noviembre del 2017).

En la tabla n.º 3.42, se observa que los tintes Stereo Color, representan una reducción en 85,48% en el tiempo de búsqueda.

Tabla n.º 3.43. Resumen de registros totales de tiempos de búsqueda de productos.

REGISTROS TOTALES DE TIEMPOS DE BUSQUEDA DE TINTES	Antes	Después	Diferencia	Minutos de ahorro
Igora en prueba piloto en el almacén	840	198	642	10.70
Casting en prueba piloto en el almacén	452	53	399	6.65
Excellence en prueba piloto en el almacén	483	64	419	6.98
Evolution en prueba piloto en el almacén	3801	369	3432	57.20
Placenta en prueba piloto en el almacén	1200	93	1107	18.45
Placenta life en prueba piloto en el almacén	2120	200	1920	32.00
Issue en prueba piloto en el almacén	1397	93	1304	21.73
Registro de tiempos de búsqueda de tintes Stereo Color en prueba piloto en el almacén	1315	191	1124	18.73
	Minutos de ahorro			172.45
	Conversión a Horas			2h 52min

Fuente: Elaboración propia (2017).

Asimismo, En la tabla n.º 3.43 se aprecia el tiempo total de disminución de dos horas con cincuenta y dos minutos y doce segundos. Concluimos que sólo en los 8 ítems estudiados de los 3680 productos que la empresa comercializa; el tiempo de disminución, significa un ahorro en costo por sobretiempo de mano de obra de S/. 17.22 Soles, si consideramos que el costo por hora del encargado del almacén es de S/. 6.00.

Sin embargo, para darle sostenibilidad al logro obtenido es necesario aplicación de los dos principios siguientes como son la estandarización y la disciplina.

A Continuación, en la figura n.º 3.44, se presenta un cuadro comparativo que permite contrastar el tiempo que se empleaba antes en la búsqueda de los productos cosméticos en el almacén y el tiempo que se emplea ahora gracias a la aplicación de la prueba piloto.a (2017).

3.4. Desarrollo del objetivo específico 4.

3.4.1. Cuantificación de capital invertido en tintes para cabello encontrados en el desarrollo del piloto.

Para valorar los beneficios que genera la aplicación de la metodología de las 5 "S" en la gestión de almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL, Lima, 2017, nos apoyamos de la tabla n.º 3.44, que nos permite hacer una evaluación de los costos relacionado al capital invertido en el inventario de tintes, y nos proporciona una visión clara respecto a la inversión, considerando el grado de rotación de los productos, determinamos que se ha invertido un capital de S/. 94 873,70 soles en los 8 ítems estudiados. Para la empresa esta información es de muy importante y valiosa, porque a partir de ello se podrá adoptar medidas correctivas. La primera acción a tomar es suspender todas las compras de aquellos productos cuya rotación es media (B) o Baja (C), dado que se ha logrado determinar que el capital invertido en estos productos es de S/. 62 104,10 que representa el 65,46% del total de productos. La segunda acción será desarrollar un plan de ventas que oferte estas dos clases de productos con la finalidad de reducir su stock y generar efectivo para la compra de aquellos productos que tengan un mayor grado de rotación.

Tabla n.º 3.44. Cuantificación de capital del inventario de tintes para cabello, según nivel de rotación.

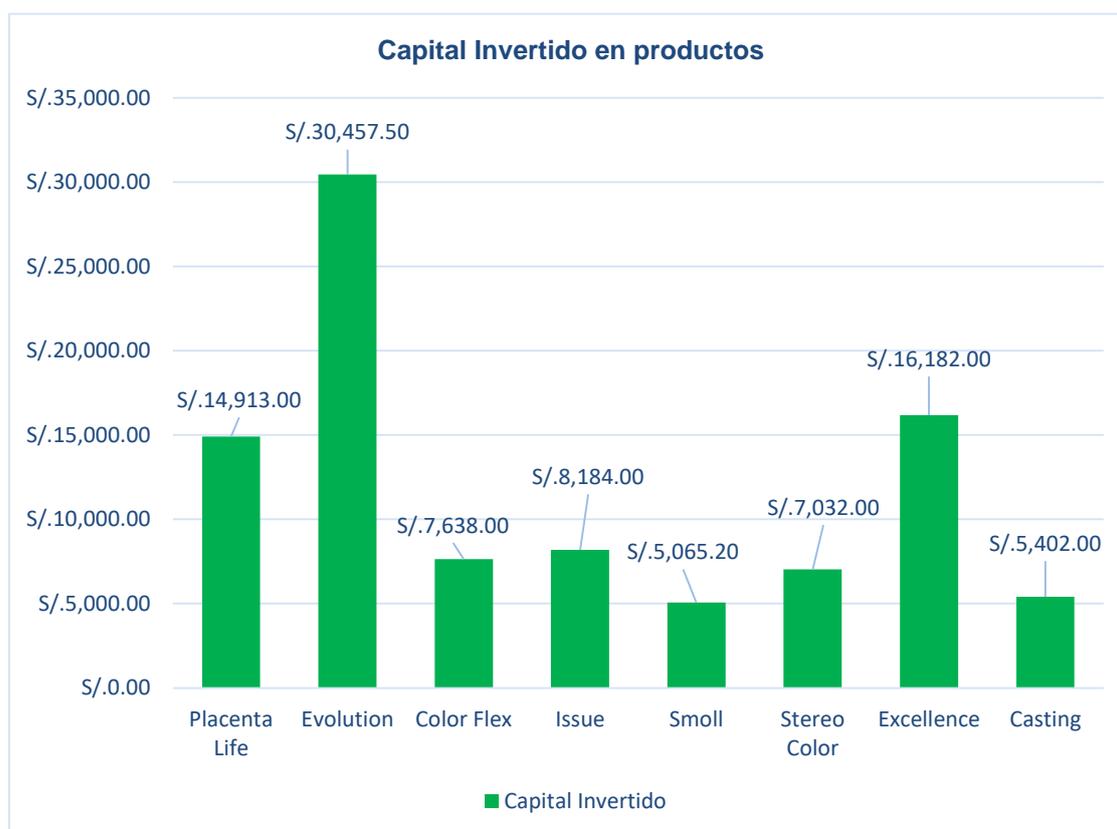
Item	Nombre de Producto	Capital Invertido	Capital invertido según nivel de rotación		
			Alto (A)	Medio (B)	Bajo (C)
01	Placenta Life	S/.14 913.00	S/.7 263.00	S/.5 013.00	S/.2 637.00
02	Evolution	S/.30 457.50	S/.11 122.80	S/.11 457.60	S/.7 877.10
03	Color Flex	S/.7 638.00	S/.2 280.00	S/.3 351.60	S/.2 006.40
04	Issue	S/.8 184.00	S/.1 353.00	S/.5 676.00	S/.1 155.00
05	Smoll	S/.5 065.20	S/.1 990.80	S/.1 839.60	S/.1 234.80
06	Stereo Color	S/.7 032.00	S/.2 160.00	S/.2 208.00	S/.2 664.00
07	Excellence	S/.16 182.00	S/.5 526.00	S/.8 424.00	S/.2 232.00
08	Casting	S/.5 402.00	S/.1 073.00	S/.2 719.50	S/.1 609.50
	Total	S/.94 873.70	S/.32 768.60	S/.40 689.30	S/.21 415.80
	%	100%	34.54%	42.89%	22.57%

Fuente: Elaboración propia (2017)

La figura n.º 3.27, muestra el capital que se invierte en productos cosméticos; prueba de la existencia de un control de inventario que permite actualmente realizar las compras habiendo

estimado el nivel de rotación de inventario. Los tintes que tienen mayor grado de rotación son los tintes en sachet: el tinte Smoll y Stereo color. El tinte en tubo con mayor grado de rotación es el Tinte Evolution, a eso hay que considerar que los colores de mayor preferencia de los clientes son los colores naturales y cenizos.

Figura n.º 3.26. Capital invertido en los productos cosméticos



Fuente: Elaboración propia (2017).

En cuanto, a la disminución del tiempo de búsqueda de los diferentes productos cosméticos, representará evitar costos relacionado a las horas extras que con frecuencia se originan (ver tabla n.º 3.5 y Figura n.º 3.4), dicho ahorro representa a S/. 4 225,25 soles en un periodo de 12 meses. Asimismo, se estima que las ventas se incrementarán debido a que no habrá demora en la entrega de productos a los diferentes puntos de venta, y los pedidos serán entregados en su totalidad.

3.4.2. Valuación del costo – beneficio de la aplicación de la metodología de las 5 “S” en la gestión de almacén.

A continuación, evaluamos en un periodo de 12 meses (octubre 2016 a setiembre 2017) las pérdidas económicas que actualmente se generan a causa de los problemas en la gestión del almacén de la empresa: la falta de control en el nivel del inventario y el tiempo de demora en la búsqueda de los productos. Estas pérdidas se generan por falta de stock, ello se evidencia cuando los responsables de las tiendas solicitan sus requerimientos y estas son entregadas con faltantes (ver tabla n.º 3.3) ello genera costo de oportunidad frente a posibles ventas. También en el proceso ordenamiento de los tintes en la prueba piloto se encontró productos vencidos, productos deteriorados a causa de la constante manipulación (ver anexo N° 5-14) y el pago que se genera por las horas extras del colaborador del almacén y distribución. El detalle de los ítems presentados en la tabla n.º 3.45 se presentan en los anexos. En dicha tabla se observa que dicha pérdida económica para la empresa durante un año asciende a S/. 13 079,25 soles.

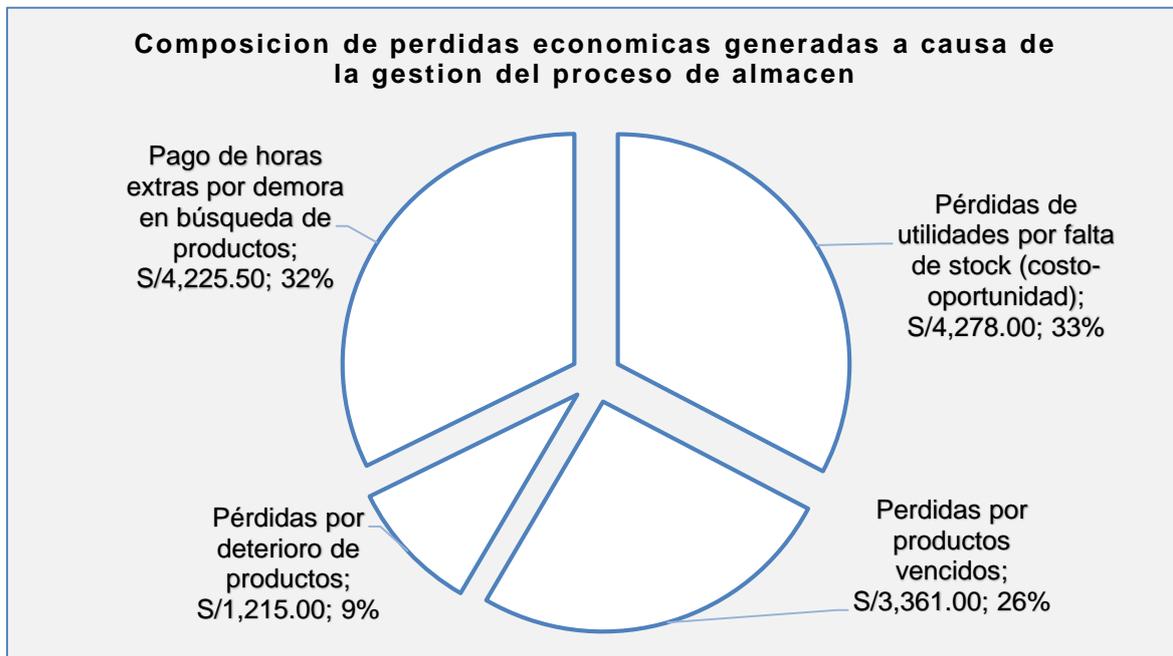
Tabla n.º 3.45. Pérdidas económicas anuales que se generan en el almacén de la empresa.

Ítem	Descripción	Pérdidas económicas (S/.)
1	Pérdidas de utilidades por falta de stock (costo-oportunidad)	4 278,00
2	Perdidas por productos vencidos	3 361,00
3	Pérdidas por deterioro de productos	1 215,00
4	Pago de horas extras por demora en búsqueda de productos	4 225,25
Total		13 079,25

Fuente: Elaboración propia (2017)

En la tabla n.º 3.45 presentamos el resumen del costo de la propuesta de implementación de la metodología de las 5 “S” en la gestión de almacén de la empresa Samma importaciones EIRL, dicho monto a invertir asciende a S/. 11 704,00 soles. El detalle de este costo se puede ver en el anexo N° 5-15. Asimismo en la figura n.º. 3.45, apreciamos como se compone las pérdidas de la empresa originadas por la gestión del proceso de almacén.

Figura n.º 3.27. Composición de pérdidas anuales que se generan en el almacén de la empresa.



Fuente: Elaboración propia (2017)

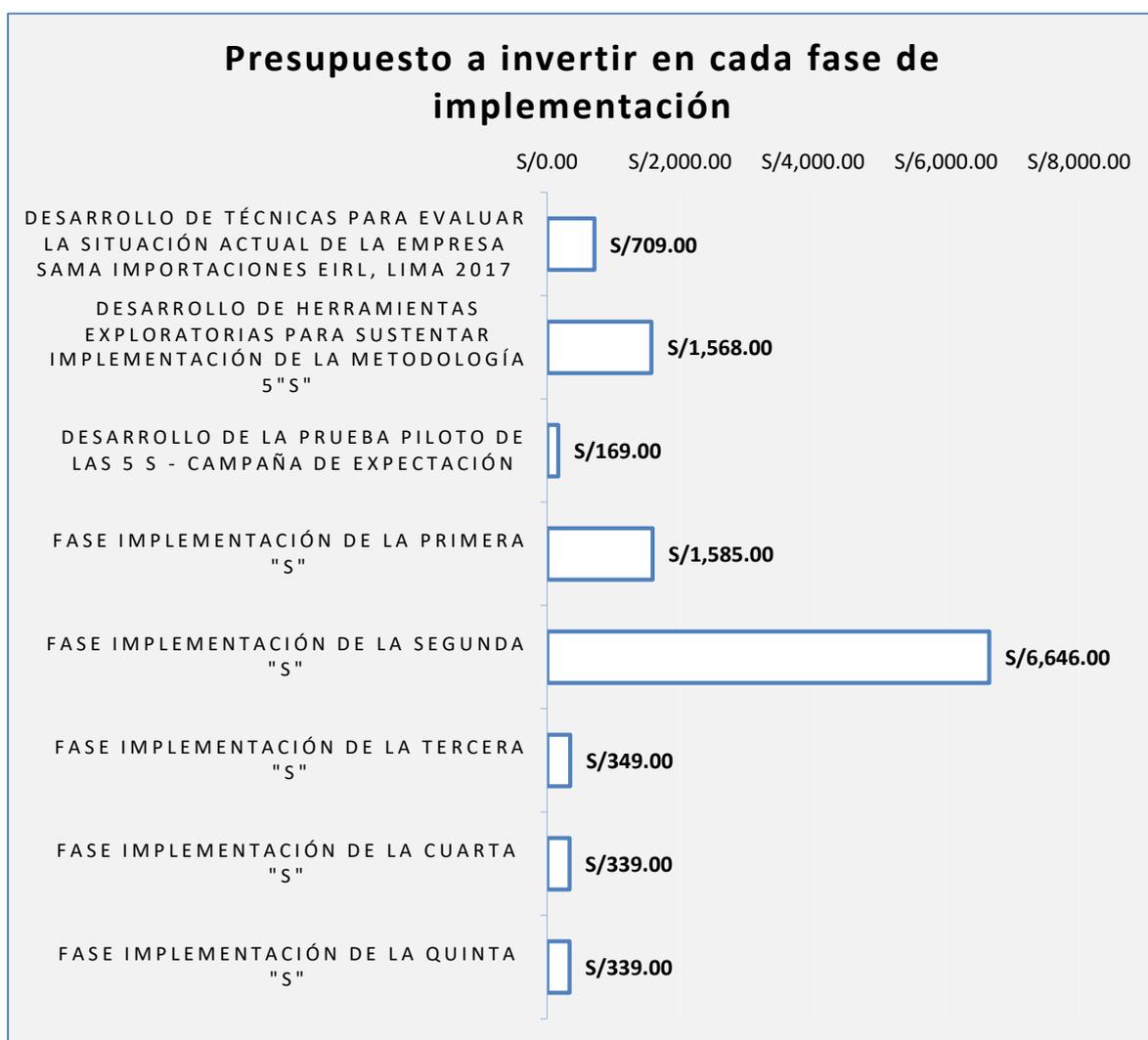
Tabla n.º 3.46. Costo de implementación de la metodología de las 5 "S".

Ítem	Descripción	Costo
1	Desarrollo de técnicas para evaluar la situación actual de la empresa Sama Importaciones EIRL, Lima 2017	709,00
2	Desarrollo de herramientas explicativas para sustentar implementación de la metodología 5"S"	1 568,00
3	Desarrollo de la prueba piloto de las 5 S - campaña de expectación	169,00
4	Fase implementación de la primera "S"	1 585,00
5	Fase implementación de la segunda "S"	6 646,00
6	Fase implementación de la tercera "S"	349,00
7	Fase implementación de la Cuarta "S"	339,00
8	Fase implementación de la Quinta "S"	339,00
Total		11 704,00

Fuente: Elaboración propia (2017)

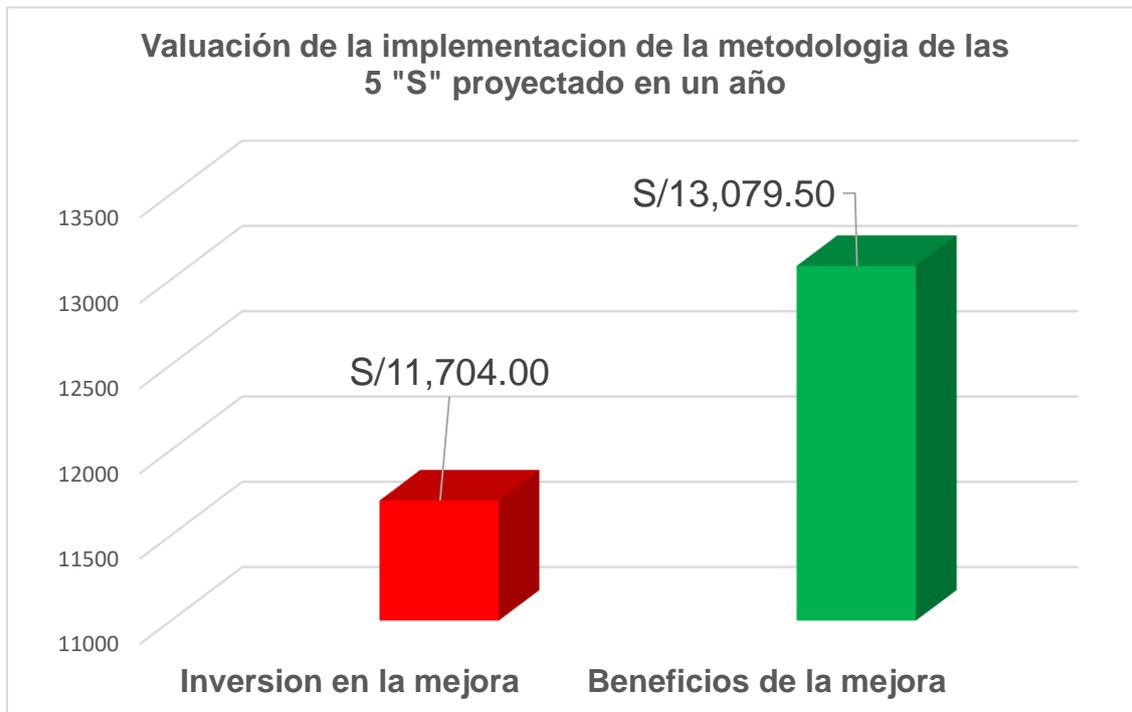
De ambas tablas observamos, que con la implementación de la metodología de las 5 "S" en la gestión de almacén; la empresa estaría realizando un gasto de S/ 11 704.00 soles; sin embargo, dicho monto será recuperado en un tiempo menor a un año, dado que las pérdidas económicas que generan los problemas que existen en la gestión de almacén le están costando S/. 13 079, 25 soles anuales. Por lo que el beneficio que generará la implementación de esta mejora son de consideración significativa para la empresa. (Ver figura n°. 3.29)

Figura n.º 3.28. Secuencia de inversión en la implementación de la metodología de las 5 "S"



Fuente: Elaboración propia (2017).

Figura n.º 3.29. Representación sobre inversión y beneficios de la aplicación de la metodología 5 "S"



Fuente: Elaboración propia (2017).

En la figura n.º.3.30 se aprecia el presupuesto aproximado que se necesitará para la implementación de la metodología de las 5 "S", y el beneficio que generará con la eliminación de las pérdidas económicas que actualmente ostenta la empresa en un año a laboral (observar tabla n.º3.45)

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

4.1. Resultado del objetivo específico 1.

Los resultados del diagnóstico de la gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima 2017, utilizando las herramientas de ingeniería se logró identificar los dos problemas con mayor relevancia para la empresa: el primer problema que se identificó es el control del inventario cuyo porcentaje representa el 33,7%; y el segundo problema es el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos solicitados por los diferentes puntos de venta, cuyo porcentaje representa el 27,2%; estos problemas específicos representan el 60,9% del total de problemas de la empresa. Estos porcentajes fueron hallados empleando el principio de Pareto.

4.2. Resultado del objetivo específico 2.

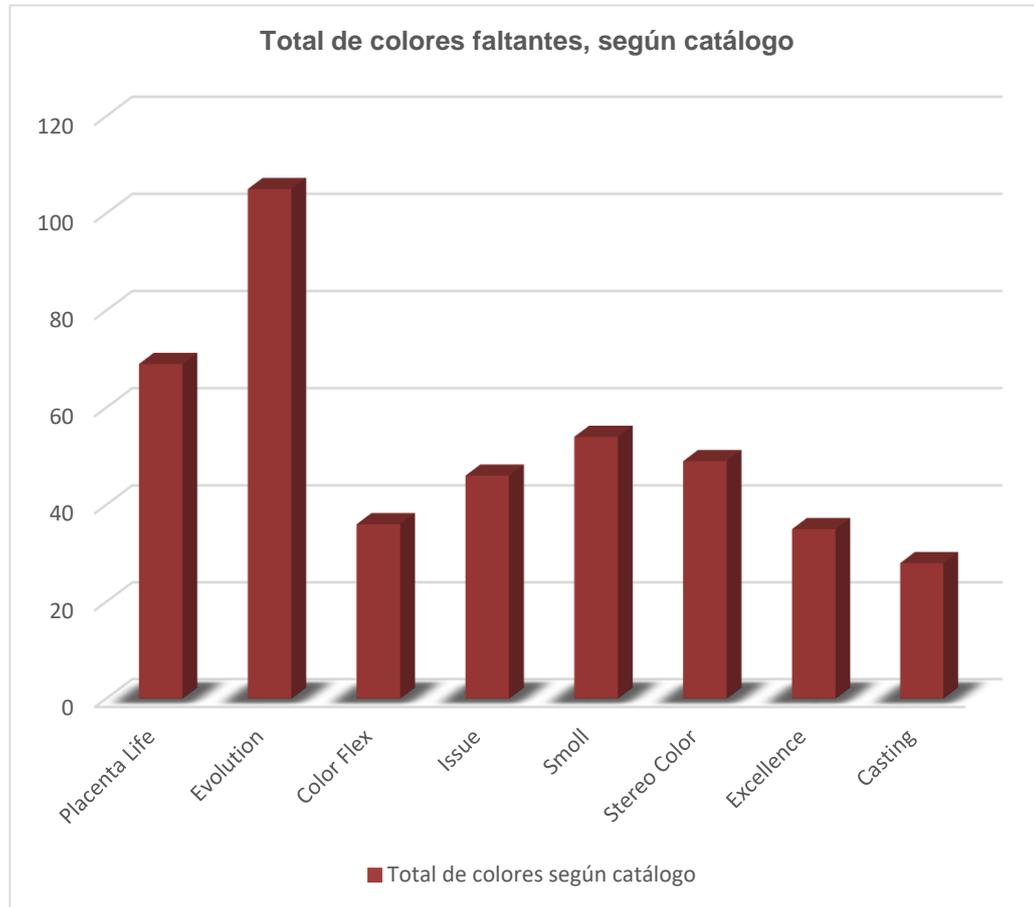
El resultado de determinar el nivel de inventario que afecta la gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima, 2017, muestra que actualmente existe quiebre de stock en los diferentes colores de las diferentes marcas que comercializa, y en términos porcentuales nos permitiría reducir el 28,67% del total de faltantes de las marcas que se estudiaron en la prueba piloto. Con ello se lograría atender el 100% de requerimientos de los distintos puntos de venta. (Ver tabla n° 3.41 y figura n° 3.26)

Tabla n.º 4.1. Tintes para cabello faltante en el almacén de la empresa

Ítem	Nombre de Producto	Total de colores según catálogo	Total de Colores		% de Faltantes
			Encontrados	No Encontrados	
1	Placenta Life	69	49	20	28.99%
2	Evolution	105	63	42	40.00%
3	Color Flex	36	36	0	0.00%
4	Issue	46	30	16	34.78%
5	Smoll	54	38	16	29.63%
6	Stereo Color	49	36	13	26.53%
7	Excellence	35	31	4	11.43%
8	Casting	28	18	10	35.71%
	Total	422	301	121	28.67%

Fuente: Elaboración propia (2017).

Figura n.º 4.1. Colores faltantes registrados en el almacén.



Fuente: Elaboración propia (2017)

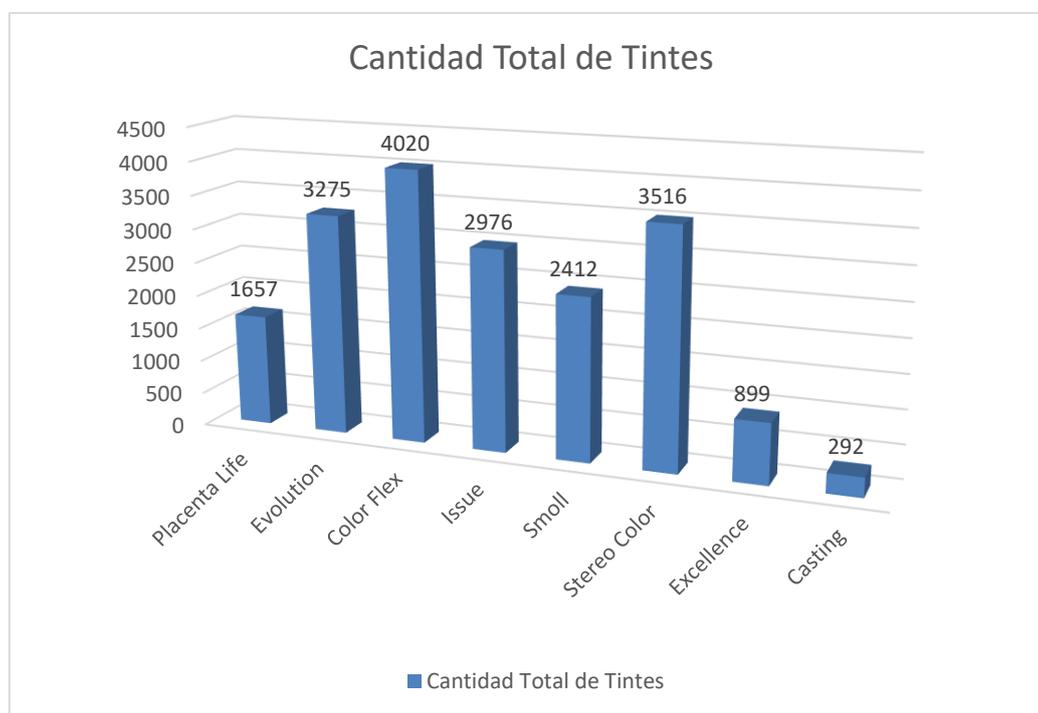
Asimismo, la aplicación de la metodología de las 5 "S", nos permitirá proponer acciones inmediatas sobre el control del nivel del inventario, tomando en consideración al nivel o grado de rotación de los productos, en tabla n.º. 4.2, se puede observar que la mayor cantidad de tintes que hay dentro del almacén se concentran en los niveles de rotación media (B) con 43,11% del total y rotación baja (C) con 24,92%, y sólo el 31,96% se concentra en los tintes cuyo nivel de rotación es alta (A).

Tabla n.º 4.2. Resultado del inventario de tintes en unidades, según nivel de rotación.

Ítem	Nombre de Producto	Cantidad Total de Tintes (En unidades)	Cantidad según nivel de rotación (En unidades)		
			Alto (A)	Medio (B)	Bajo (C)
1	Placenta Life	1657	807	557	293
2	Evolution	3275	1196	1232	847
3	Color Flex	4020	1200	1764	1056
4	Issue	2976	492	2064	420
5	Smoll	2412	948	876	588
6	Stereo Color	3516	1080	1104	1332
7	Excellence	899	307	468	124
8	Casting	292	58	147	87
	Total	19047	6088	8212	4747
	%	100%	31.96%	43.11%	24.92%

Fuente: Elaboración propia (2017).

Figura n.º 4.2. Cantidad total de tintes existentes en la empresa en el 2017.



Fuente: Elaboración propia (2017).

4.3. Resultado del objetivo específico 3.

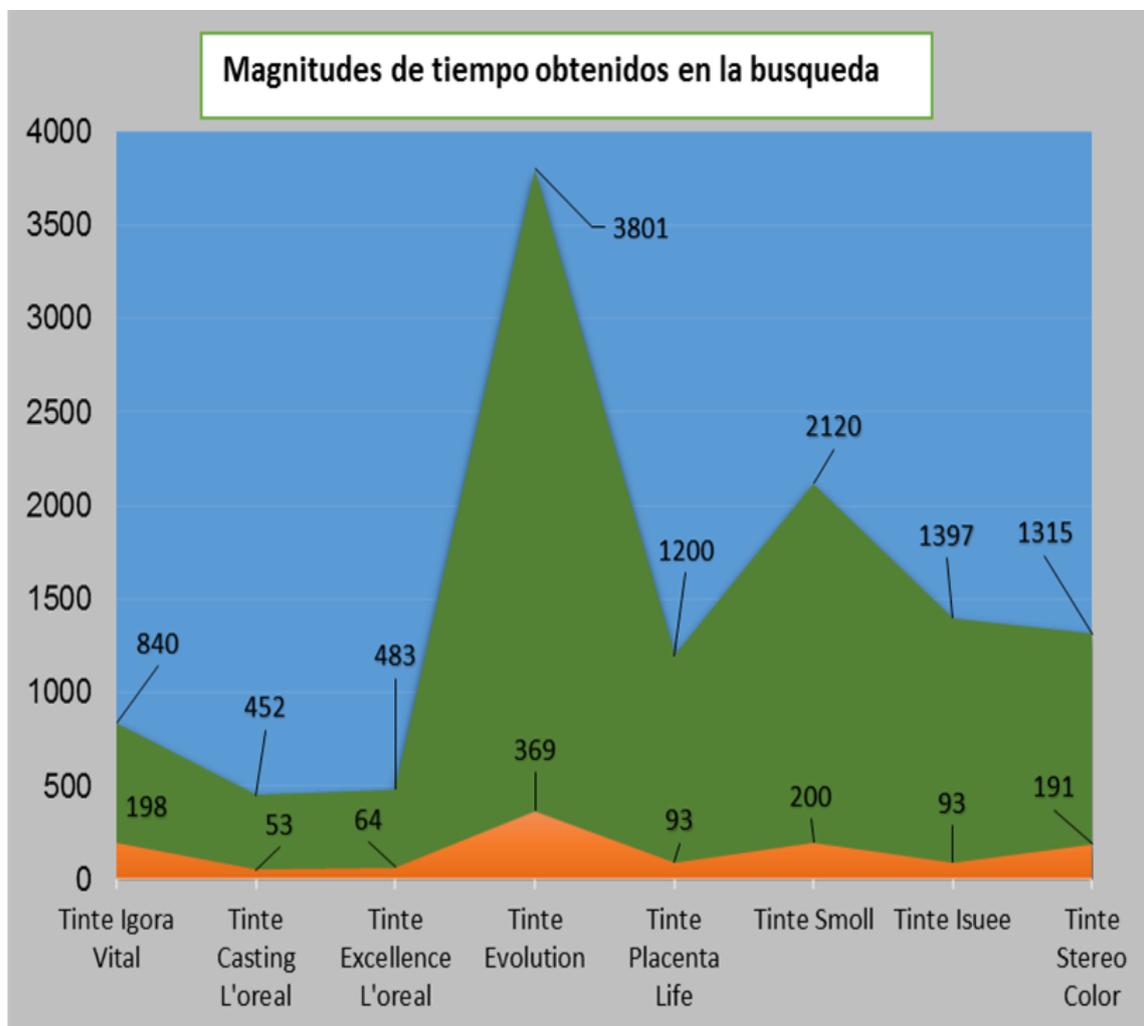
El resultado sobre el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos aplicando la metodología de las 5 "S" en el almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL Lima, 2017, nos ayudó a reducir el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos que afecta en la entrega oportuna de las solicitudes de los distintos puntos de venta, dicha reducción se aprecia en la tabla n.º 4.3, donde la reducción mínima se reflejada en la búsqueda de los tintes Igora en el orden de 76,43% y una reducción máxima en la búsqueda de los tintes Issue en el orden de 93,34% y un promedio de todos los tintes que está en el orden de 89,14%.

Tabla n.º 4.3. Tiempo de búsqueda de tintes en almacén antes y después de la prueba piloto.

Ítem	Marca de Tinte	Tiempo de Búsqueda (s)			
		Antes	Después	Diferencia	Porcentaje ahorro
01	Tinte Igora Vital	840	198	642	76.43%
02	Tinte Casting L'oreal	452	53	399	88.27%
03	Tinte Excellence L'oreal	483	64	419	86.75%
04	Tinte Evolution	3801	369	3432	90.29%
05	Tinte Placenta Life	1200	93	1107	92.25%
06	Tinte Smoll	2120	200	1920	90.57%
07	Tinte Isuee	1397	93	1304	93.34%
08	Tinte Stereo Color	1315	191	1124	85.48%
Tiempo Total		11608	1261	10347	89.14%

Fuente: Elaboración propia (2017).

Figura n.º 4.3 .Magnitudes de tiempo en la búsqueda de productos cosméticos antes y después



Fuente: Elaboración propia (2017)

La figura n.º. 4.3, muestra la considerable reducción de tiempo que se ha generado producto de la aplicación de la metodología 5 "S"; aun cuando está en proceso de implementación. La sección de color verde es el tiempo que se registró antes de iniciar la implementación de la metodología de las 5 "S" en la prueba piloto. La sección naranja evidencia la reducción en el tiempo de búsqueda tomado el 26 de noviembre del 2017.

4.4. Resultado del objetivo específico 4.

Los resultados de valorar el beneficio de la aplicación de la metodología de las 5 "S" en la gestión de almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL, son:

En primer lugar, haber determinado la cantidad de productos (tintes) faltantes que representan un 28,67 % del total de productos evaluados en la prueba piloto; lo que nos permite adoptar medidas correctivas como es la adquisición de dichos productos para reponer según su grado de rotación. Asimismo, se obtuvo como resultado de evaluar los tintes, según el grado de rotación que los productos de mediana y baja rotación significan un 65,46 % del capital invertido, lo que refleja una mala distribución en los recursos económicos de la empresa; evidenciando que en los productos de alta rotación solo representan el 34,54 % del capital total invertido, que asciende a S/. 94 873,70 soles.

En segundo lugar, la implementación de la metodología de las 5 "S" en la gestión de almacén, generará mejoras significativas para la empresa, considerando que actualmente los problemas estudiados, en un año generan pérdidas económicas que asciende a S/ 13 079,00 soles. Asimismo, se evaluado los costos de la implementación que asciende a S/ 11 704.00 soles; sin embargo, dicho monto será recuperado en un tiempo menor a un año.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- En relación al primer objetivo específico, utilizando las herramientas de ingeniería se logró identificar los dos problemas con mayor relevancia para la empresa: el primer problema que se identificó es el control del inventario cuyo porcentaje representa el 33,7%; y el segundo problema es el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos solicitados por los diferentes puntos de venta, cuyo porcentaje representa el 27,2%; estos problemas específicos representan el 60,9% del total de problemas de la empresa. Estos porcentajes fueron hallados empleando el principio de Pareto.
- En relación al segundo objetivo específico se logra determinar el 28,67% de productos faltantes, lo que nos permitirá tomar acciones inmediatas en cuanto a realizar las gestiones como son las órdenes de compra, con la finalidad de reponer en el más breve tiempo el stock faltante; ello nos permitirá atender en un 100% los requerimientos de los distintos puntos de venta. Asimismo, con la implementación de la metodología de las 5 "S" se logra determinar el nivel del inventario, que cuantificando en dinero representa el capital total invertido de S/. 94 873,20 nuevos soles (ver Tabla N° 4-1); este resultado nos permitirá tomar decisiones como la posibilidad en incrementar la compra de los productos cuyo nivel de rotación es alto (A) y reducir e incluso no realizar compra de aquellos productos cuyo nivel de rotación es baja (B). Asimismo, también se puede reducir el capital invertido en los colores cuyos niveles de rotación son Medio (B) con 42,89% de la inversión total y Bajo (C) 22.57% de la inversión total, dicha reducción se destinaría para la compra de aquellos colores que no se tiene en stock, como también para la compra de colores cuyo nivel de rotación es Alta (A), de esta manera se conseguirá que los puntos de venta cuenten con todos los productos, logrando satisfacer las necesidades del cliente e incrementando las ventas de la empresa.
- En relación al tercer objetivo específico de reducir el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos en el almacén de la empresa, se concluye que la aplicación de los tres primeros principios de la metodología de las 5 "S" en la prueba piloto, es posible reducir significativamente el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos en el almacén de la empresa en un 89.14% (ver tabla n.º 3.43); ello permitirá mayor rapidez en la entrega de requerimiento a los distintos de venta, como también, eliminará los sobre tiempos realiza el colaborador de almacén y distribución de la empresa.

- En relación al cuarto objetivo específico, se concluye que la implementación de la metodología de las 5 "S" en la gestión de almacén, generará mejoras económicas para la empresa, considerando que actualmente los problemas estudiados, en un año generan pérdidas económicas que asciende a S/ 13 079,00 soles. También, se ha evaluado los costos de la implementación que ascienden a S/ 11 704.00 soles; sin embargo, dicho monto será recuperado en un tiempo menor a un año.

5.2. Recomendaciones

- Recomendamos que, para tener un mayor control del nivel de inventario, la empresa Samma Importaciones EIRL adquiera un software diseñado exclusivamente para el rubro, este programa podría ser el Casnet que es un software que está siendo empleado por algunas microempresas que se encuentran en el mismo rubro que la empresa Samma Importaciones, con la finalidad de reemplazar el control manual y visual que actualmente realiza. Ello permitirá mayor control en los niveles de inventario, evitando la falta de registros, mejorar las ventas, evitando desperdicios y de esta manera contribuir en un impacto positivo sobre las utilidades. También se recomienda implementar un coche que traslade los productos mientras se realice el picking para evitar cargarlos, mantener los pasillos limpios y exentos de cajas que obstaculicen el tránsito.
- Se recomienda a otros investigadores que antes de diseñar la metodología que intente aplicar, lo primero es conocer a la empresa; si existiera un grado considerable de desconocimientos sobre la organización donde se intervendrá; evaluar las características de todos los componentes que influirán en el desempeño del proceso donde se aplicara la mejora; dentro de ello es entender el capital humano con que cuenta la empresa identificando sus necesidades para inferir con factores motivaciones que permitan incrementar la probabilidad de éxito. Asimismo, otros temas de investigación relacionadas a buenas prácticas de gestión de almacenes son: los niveles óptimos de inventarios, gestión de compras, transporte y distribución, entre otras; que son de vital importancia para el desarrollo de las microempresas.

BIBLIOGRAFIA

- Ballesteros Riveros , D. P., & Ballesteros Silva, P. P. (2007). Importancia de la logistica Inversa en el rescate del medio ambiente. *Redalyc.org*, 315-318.
- Ballou, R. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministros*. Mexico: PEARSON EDUCACION.
- Barboza Ramirez, D., Medina Lopez, C., & Vargas Lopez, M. (2014). Globalización, capitalismo financiero, responsabilidad social empresarial; tensiones estructurales. *Civilizar*, 136-150.
- Berau Veritas Formacion. (2011). *Logística Integral* . España: FUNDACION CONFEMETAL.
- Calidad y Gestión. (2012). *Mejora continua- Diagrama de Pareto*. Obtenido de https://calidadgestion.wordpress.com/2012/09/11/mejora_continua-diagrama_de_pareto/
- Carranza, O. (2004). *Logística: Mejores practicas en Latinoamerica*. EA Economico.
- Carreño Solis , A. (2016). *Logística de la A a la Z*. Lima: FONDO EDITORIAL.
- Castañeda Santos, V. (2010). *MANUAL PRACTICO PARA LA GESTION DE ALMACENES*. Lima: CEPREACCSA EIRL.
- Cerda, J. (Lunes 23 de Abril de 2012). *Manual de las 5 S en las Industrias*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos92/manual-5s-industrias/manual-5s-industrias.shtml>
- Collier, D., & Evans Cengage, J. (2015). *A O Administración de Operaciones*. Cengage Learning Editores.
- Corporación Autónoma Regional de Santander. (2004). *Manual de Implementación Programa 5S*. Obtenido de <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/5s/2.pdf>
- Cruz, J. (Octubre de 2010). *Manual para la implementación sostenible 5 S*. Obtenido de http://www.infotep.gov.do/pdf_prog_form/manual_5s.pdf
- Cruz, J. (2010). *Manual para la implementacion sostenible de las 5 S*. Republica Dominicana: INFOTEP.
- Dorbessan, J. R. (2013). *Las 5 S Herramientas de Cambio*. Buenos Aires: Universidad Tecnologica Nacional.
- Ferrin GAutierrez, A. (2010). *GESTION DE STOCK EN LOGISTICA DE ALMACENES*. Madrid: FUNDACION CONFEMETAL.
- Gomez Villegas, M. (2016). NIIF y MIPYMES: retos de la contabilidad para el contexto y la productividad. *Javeriana*.
- Gutierrez Pulido, H. (2014). *CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD*. Mexico: MC GRAW HILL.
- Hernandez, M. A. (2010). *Estudio de Encuestas*.
- Iglesias, A. (2012). *Manual de Gestion de Almacen*. Balanced Life SL.

- Imaginarea, Identidad Corporativa. (s.f.). *Branding & Comunicacion Corporativa*. Obtenido de <http://www.imaginarea-ic.com.ar/>
- Institute, L. S., & Socconini, L. (2016). *Lean Six Sigma Green Belt para la excelencia en los negocios*. Mexico: Alfaomega.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. (2016). *Encuesta Nacional de Empresas ENE*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.
- Krajewski, L. (2013). *Administración de operaciones, Procesos y cadenas de suministros*. Mexico: PEARSON.
- Lopez Lemos, P. (2015). *Como documentar un sistema de Gestión de la Calidad según ISO 9001: 2015*. Fundación Confemetal.
- Ministerio de la Producción. (2015). *Anuario Estadístico Industrial, Mipyme y Comercio Interno*. Lima: Ministerio de la Producción.
- Oficina de Estudios Económicos. (2017). *Estadística de Comercio Interno*. Lima: Ministerio de la Producción.
- Organización Internacional del trabajo OIT. (2015). *La persistencia de las desigualdades ocasionara un aumento del desempleo en los próximos cinco años*. Suiza: Organización Internacional del trabajo.
- Rajadell, M., & Sanchez, J. L. (2010). *Lean Manufacturing La evidencia de una necesidad*. España: Diaz de Santos.
- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2012). *Lluvia de ideas*. Obtenido de <http://www.sena.edu.co/es-co/Paginas/default.aspx>
- Socconini, L. (2015). *Certificación Lean Six Sigma Green Belt*. España: Alfaomega.
- Sociedad Latinoamericana para la Calidad. (2000). *Lluvia de ideas Brainstorming*. Obtenido de http://homepage.cem.itesm.mx/alesando/index_archivos/MetodoIDisMejoraDeProcesos/LluviaDeldeas.pdf
- Universidad Tecnológica Nacional. (2008). *Organigramas*. Argentina: Universidad Tecnológica Nacional - FRBA.
- Velazco Sanchez, J. (2011). *Gestión de la Calidad*. Madrid: Grupo Anaya S.A.
- Viteri Miranda, V. M. (2009). *Cronograma de Implementación 5 S*. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/16173/8/CRONOGRAMA%20DE%20IMPLEMENTACION%205S.pdf>

ANEXOS

ANEXO N° 5-1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES.....	177
ANEXO N° 5-2 CATALOGO DE MARCAS QUE COMERCIALIZA LA EMPRESA	178
ANEXO N° 5-3 CONSENSO SOBRE LOS PROBLEMAS RELEVANTES DEL PROCESO DEL ALMACÉN	178
ANEXO N° 5-4 MAPA DE PROCESOS DE REFERENCIA.....	180
ANEXO N° 5-5. PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL ALMACÉN PRINCIPAL.....	181
ANEXO N° 5-6 NORMAS LEGALES DE VIVIENDA DE MINISTERIO DE VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN.....	182
ANEXO N° 5-7 FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5 "S" ADAPTADO A LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES EIRL	183
ANEXO N° 5-8 CRITERIOS APLICADOS A LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DEL PRINCIPIO SEIRI	184
ANEXO N° 5-9 CRITERIOS APLICADOS A LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DEL PRINCIPIO SEITON ...	185
ANEXO N° 5-10 CRITERIOS APLICADOS A LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DEL PRINCIPIO SEITON	186
ANEXO N° 5-11 CRITERIOS APLICADOS A LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DEL PRINCIPIO SEITON	187
ANEXO N° 5-12 CRITERIOS APLICADOS A LA EMPRESA SAMMA IMPORTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DEL PRINCIPIO SEITON	188
ANEXO N° 5-13 REGLAMENTO IMPLEMENTADO PARA EL ALMACÉN DE LA EMPRESA	189
ANEXO N° 5-14 MATRIZ DE LA INVESTIGACIÓN PRESENTADO COMO PROYECTO DE TESIS.	190
ANEXO N° 5-15 PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA APLICANDO LA METODOLOGÍA DE LAS 5 "S" EN LA GESTIÓN DE ALMACÉN.	192

Anexo N° 5-1. Presentación de la empresa Samma Importaciones



Fuente: Samma Importaciones EIRL (2017)

Anexo N° 5-2 Catalogo de marcas que comercializa la empresa



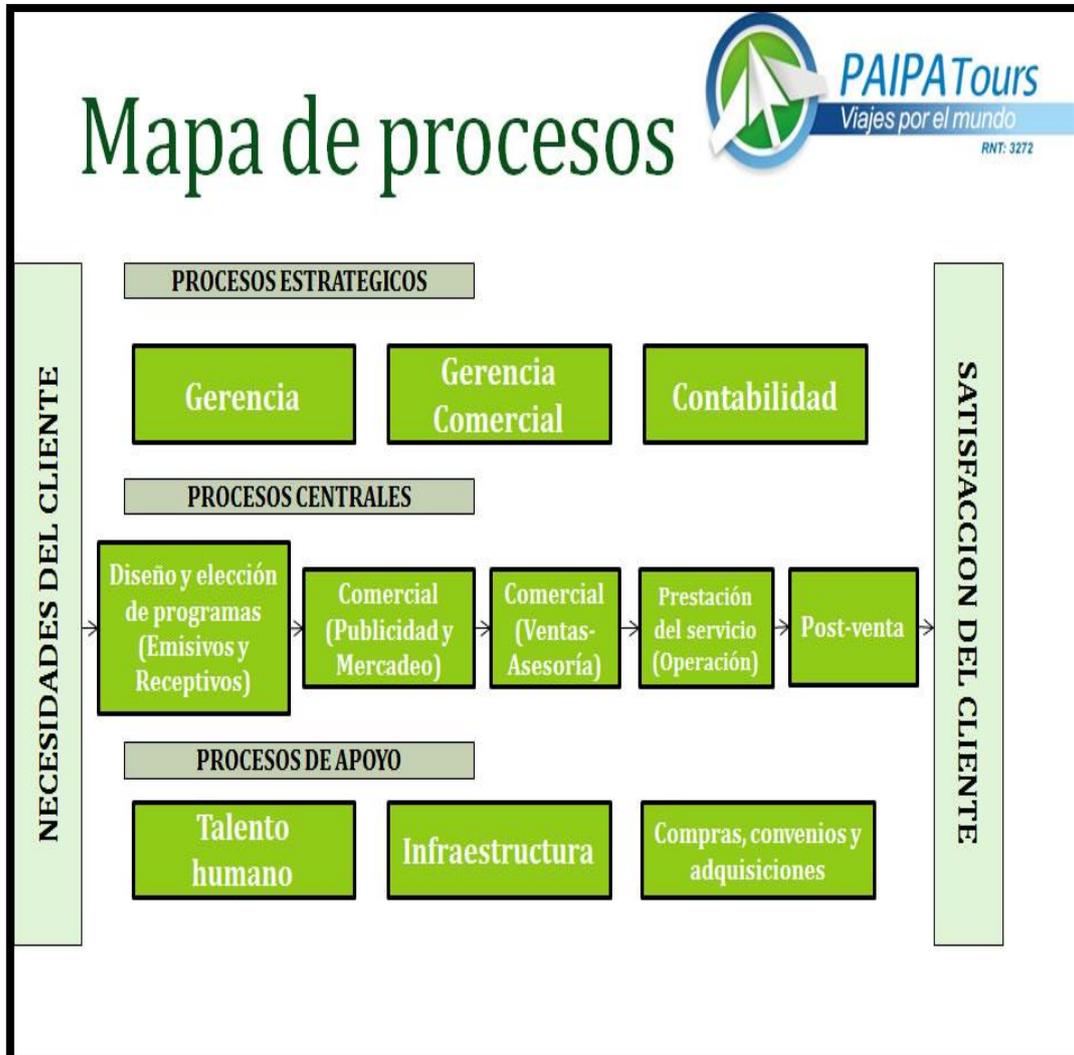
Fuente: Fuente: Samma Importaciones EIRL (2017)

Anexo N° 5-3 Consenso sobre los problemas relevantes del proceso del almacén

Consenso para determinar los problemas que más inciden sobre el almacén según la percepción de sus colaboradores	
Descripción del problema	Grado de relevancia del 1 al 5
1. El almacén no puede determinar la pérdida de productos.	
2. Las cajas llegan deterioradas y aplastadas con dificultad para almacenar.	
3. El almacén no envíe los pedidos completos tanto en cantidad como en los ítems solicitados. Generalmente envía incompleto.	
4. La demora en el tiempo de entrega de los pedidos del almacén de la empresa a sus puntos de ventas.	
5. El almacén no puede determinar los productos que se encuentran dentro; porque no existe un buen control de inventario	
Observaciones	Valores ponderados Poco necesario De 0 a 3 necesario De 4 a 7 Muy necesario De 8 a 10

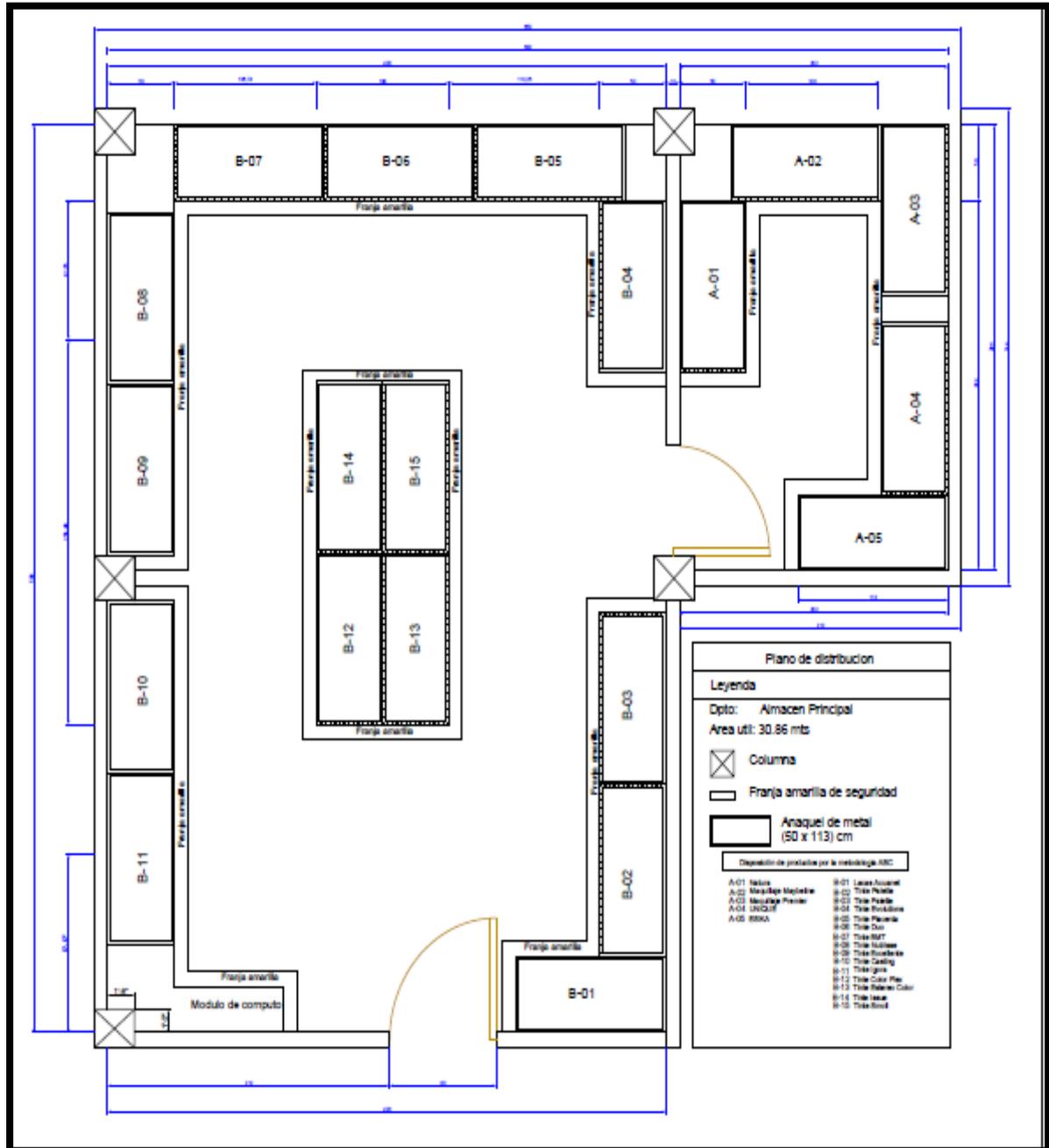
Fuente: Elaboración propia (2017)

Anexo N° 5-4 Mapa de procesos de referencia



Fuente: Elaboración propia (2017)

Anexo N° 5-5. Plano de distribución del almacén principal.



Fuente: Elaboración propia (2017).

Anexo N° 5-6 Normas legales de vivienda de Ministerio de Vivienda y construcción.

- **Riesgo Ligero (bajo)** menor a 35 Kg. de madera/m² equivalente (160,000 Kcal/m²) Los contenidos de riesgo ligero (bajo), deberán ser clasificados como aquellos que tienen tan baja combustibilidad, que debido a ello no puede ocurrir la autopropagación del fuego.
- **Riesgo Moderado (ordinario)** mayor de 35 Kg. de madera/m² equivalente (160,000 Kcal/m²) y menor de 70 Kg. de madera equivalente (340,000 Kcal/m²). Los contenidos de riesgo moderado (ordinario) se deberán clasificar como aquellos que tienen posibilidad de arder con moderada rapidez o de generar un volumen de humo considerable.
- **Riesgo alto** mayor a 70 Kg. de madera/m² equivalente (340,000 Kcal/m²) Los contenidos de riesgo alto se deberán clasificar como aquellos que tienen posibilidad de arder con extrema rapidez o de los cuales se pueden esperar explosiones.

CASOS PARTICULARES

EDIFICACIÓN	CON ROCIADORES	SIN ROCIADORES
Oficinas con dos o más rutas alternas de evacuación hasta la salida.	90 m.	60 m
Oficinas con una sola salida hacia el vestíbulo o hall	30 m. (*)	23 m. (*)
Salud – hospitales	60 m.	Obligatorio uso de rociadores
Estacionamientos techados abiertos en el perímetro, ventilados por mínimo 3 lados	125 m.	90 m.
Estacionamientos techados cerrados	60 m.	45 m.
ALMACENES		
Almacenes de riesgo ligero (bajo)	Sin límite de distancia	Sin límite de distancia
Almacenes riesgo moderado (ordinario)	125 m	90 m
Almacenes alto riesgo	30 m	23 m
Almacenes de líquidos inflamables	45 m	Obligatorio uso de rociadores

(*) **NOTA:** Para el caso de oficinas donde la distancia de recorrido interno más desfavorable supere lo indicado se deberá considerar una ruta alterna.

d) En edificaciones de uso residencial se podrá agregar 11.0 m adicionales, medidos desde la puerta del departamento hasta la puerta de ingreso a la ruta de evacuación.

e) Sin perjuicio del cálculo de evacuación mencionado, la dimensión mínima del ancho de los pasajes y circulaciones horizontales interiores, medido entre los muros que lo conforman será las siguientes:

Interior de las viviendas	0.90 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a dos viviendas	1.00 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a 4 viviendas	1.20 m.
Áreas de trabajo interiores en oficinas	0,90 m
Locales comerciales	1.20 m.

Fuente: Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA. Publicado en el diario El Peruano el 9 de mayo del 2009.

Anexo N° 5-7 Formato de evaluación de la metodología 5 "S" adaptado a la empresa Samma Importaciones EIRL.

Empresa Samma Importaciones EIRL	Fecha:				
Ítem a evaluar	Valores asignados				
	1	2	3	4	5
SEPARAR					
¿Existen objetos innecesarios, cartones y basura en el piso?					
¿Existen equipos y materiales innecesarios?					
¿En anaqueles y estanterías hay cosas innecesarias?					
¿Hay cables, canaletas y cajas en áreas de circulación?					
PUNTAJE TOTAL					
ORDENAR					
¿Es fácil identificar los productos?					
¿Los armarios, equip, herram, mater, etc, están identificados?					
¿Hay objetos mal ubicados en los anaqueles?					
¿Existe buena disposición de los anaqueles?					
PUNTAJE TOTAL					
LIMPIAR					
¿Cuál es el nivel de limpieza del piso del almacén?					
¿El estado de paredes, techos y ventanas?					
¿Limpieza de armarios estanterías, herramientas y mesas?					
¿Limpieza de máquinas y equipos?					
PUNTAJE TOTAL					
ESTANDARIZAR					
¿Se aplican las 3 primeras "S" ?					
¿Cómo es el hábitat del almacén?					
¿Se hacen mejoras?					
¿Se aplica control visual?					
PUNTAJE TOTAL					
AUTODISCIPLINA					
¿Se aplican las cuatro primeras "S"?					
¿Se cumplen las normas de la empresa y del grupo?					
¿Se usa uniforme de trabajo?					
¿Se cumple con la programación de las acciones 5"S"?					
PUNTAJE TOTAL					

Fuente: Elaboración propia (2017).

Anexo N° 5-8 Criterios aplicados a la empresa Samma Importaciones para la evaluación del principio Seiri

SEPARAR	1	2	3	4	5
OBJETOS INNECESARIOS CHATARRA Y BASURA EN EL PISO	Objetos innecesarios, basura en el piso, obstaculizando la circulación con riesgo de producir accidentes	Objetos innecesarios en el piso perjudicando el libre tránsito	Objetos innecesarios en el piso que no obstaculizan el libre tránsito	Objetos innecesarios en el piso que pueden retirarse fácilmente	Pisos totalmente libres y demarcados
EQUIPOS HERRAMIENTAS Y MATERIALES INNECESARIOS	Existen materiales y equipos innecesarios mezclados con los necesarios	Existen materiales y equipos innecesarios separados. No se descartan los innecesarios	Existen materiales y equipos innecesarios separados de los necesarios. Los necesarios no están acondicionados	Solo existen materiales necesarios, pero no están todos acondicionados	Solo existen materiales y equipos, necesarios, todos en buenas condiciones de uso.
ARMARIOS Y ESTANTERIAS	Con basura, lo necesario está totalmente mezclado con lo necesario	Lo necesario está casi separado de lo innecesario	Lo innecesario está separado de lo innecesario	Solo está lo necesario, aunque no está acondicionado	Solo está lo necesario y en buenas condiciones de uso
CABLES, CANALETAS Y OBJETOS EN AREAS DE CIRCULACION	Existen objetos de todo tipo tirados en el suelo	Existen objetos desparramados que dificultan la circulación	Objetos apilados que dificultan la circulación	Objetos apilados que no dificultan la circulación	Se puede transitar libremente

Fuente: Adaptado del modelo de Las 5 "S" Herramientas para el cambio, Dorbessan (2013)

Anexo N° 5-9 Criterios aplicados a la empresa Samma Importaciones para la evaluación del principio Seiton.

ORDENAR	1	2	3	4	5
UBICACIÓN Y DEVOLUCION DE MATERIALES Y EQUIPOS	Dificultades para identificar, sin una buena distribución	Dificultades de identificar distribuidos sin registro	Fáciles de identificar, sin una buena distribución	Fáciles de identificar con un ordenamiento parcial	Fáciles de localizar con identificación. Luego de su uso se retornan adecuadamente
MATERIALES y EQUIPOS ESTAN IDENTIFICADOS.	Totalmente desordenado, no poseen ningún tipo de identificación del lugar	Parcialmente desordenados, no poseen ningún tipo de identificación del lugar	Ordenadas parcialmente donde guardar y lo que se guarde	Ordenados, todo posee identificación del lugar donde se guarda	Ordenados. Todos poseen identificación en el lugar donde se guardan.
PRODUCTOS DEBAJO DE ANAQUELES O ENCIMA DE EQUIPOS	Estos lugares se utilizan para guardar usualmente	Estos lugares se utilizan para guardar objetos en forma usual, en armarios y no en equipos	Solo se utiliza (debajo de los anaqueles)	Solo se utiliza como lugar para guardar productos en forma esporádica	No se utiliza
Ubicación de lugares, equipos y productos	No hay nada identificados	No hay identificación de los equipos	Los lugares, productos y equipos parcialmente identificados	Lugares identificados, los equipos parcialmente	Todo está identificado, sean lugares, equipos o productos.

Fuente: Adaptado del modelo de Las 5 "S" Herramientas para el cambio, Dorbessan (2013)

Anexo N° 5-10 Criterios aplicados a la empresa Samma Importaciones para la evaluación del principio Seiso.

Limpiar	1	2	3	4	5
Pisos	Permanente-mente con polvo papeles, trapos residuos de cartón y restos de basura	Con polvo y cartón permanente	Con polvo se ensucian por más que son barridos	Están limpios al final de la jornada	Están limpios en forma permanente
Techos, paredes y ventanas	Techos y paredes deteriorados totalmente, con manchas y sucios, ventanas con vidrios rotos o remendados	Techos y paredes deteriorados, ventanas con vidrios sucios.	Techos y paredes limpios sin pintura, ventanas con vidrios con polvo	Techos y paredes limpios y pintados con polvo y tela de araña	Techos y paredes limpias y pintadas.
Armarios, estanterías y mesas	Deteriorados con oxido y sin pintura	Deteriorados con oxido sin pintura, se limpian poco.	Pintados, la limpieza se hace semanalmente	Pintados la limpieza se hace al finalizar la jornada	Pintados la limpieza se hace al finalizar una actividad
Anaqueles y productos	Anaqueles y productos se limpian esporádicamente	Sucias con polvo, se limpian una vez al mes	Limpios el 50% el resto con polvo	Limpieza a un 90% el resto con algo de suciedad	Todo está limpio, la rutina de limpieza se cumple totalmente

Fuente: Adaptado del modelo de Las 5 "S" Herramientas para el cambio, Dorbessan (2013)

Anexo N° 5-11 Criterios aplicados a la empresa Samma Importaciones para la evaluación del principio seiketsu.

Estandarizar	1	2	3	4	5
Aplicación de las tres primeras "S"	El puntaje de las tres primeras "s" es igual o menor que 24	El puntaje de las primeras "S" es igual o mayor que 24 e igual o menor que 33	El puntaje de las tres primeras "S" es mayor que 33 y menor que 42	El puntaje de las tres primeras "S" es igual o mayor 42 y menor que 51	El puntaje de las tres primeras "S" es mayor que 51
Hábitat del almacén	Ruidosa, incomoda y muy oscuro	Sin ruidos, incomoda y oscura, el lugar no resulta pesado frío en invierno o caluroso en verano	Sin ruido, incomoda y poco iluminada; el lugar es despejado, frío en invierno y caluroso en verano	Sin ruido, cómoda y luminosa. El lugar es agradable temperaturas tolerables en invierno y verano	Sin ruidos, cómoda y luminosa; el lugar es confortable temperaturas agradables en invierno y verano
Mejora Continua 1	El grupo, entre inspección e inspección, no realizó ninguna acción de mejora	El grupo entre inspección e inspección realizó una acción de mejora	El grupo entre inspección e inspección realizó tres acciones de mejora	El grupo entre inspección e inspección realizó cinco acciones de mejora	El grupo entre inspección e inspección realizó diez acciones de mejora
Procedimientos y control	No existe	Existe, pero no se usa	Existe, se aplica parcialmente los procedimientos	Se aplica parcialmente el control y los procedimientos	Se aplica totalmente

Fuente: Adaptado del modelo de Las 5 "S" Herramientas para el cambio, Dorbessan (2013)

Anexo N° 5-12 Criterios aplicados a la empresa Samma Importaciones para la evaluación del principio Shitsuke.

Disciplina	1	2	3	4	5
Aplicación de las cuatro primeras "S"	El puntaje de las cuatro primeras "S" es igual o menor igual a 32	El puntaje de las cuatro primeras "S" es mayor que 32 y menor igual a 44	El puntaje de las cuatro primeras "S" es mayor que 44 y menor igual a 56	El puntaje de las cuatro primeras "S" es mayor que 56 y menor igual a 68	El puntaje de las cuatro primeras "S" es mayor que 68
Reglamento de la empresa	No existe	Existe, pero no se cumplen	Se cumple ocasionalmente	Se cumple con acciones correctivas	Se cumple permanentemente
Uniforme de trabajo	No se tiene, la ropa que se usa está sucia manchada y rota	Se tiene, pero está sucio manchado y roto	Se tiene, pero está sucio	Está limpio en buenas condiciones	Están limpios y en buenas condiciones
Grado de cumplimiento de las acciones programadas	No se cumple	Se cumple menos del 50%	Se cumple entre 50% y 90%	Se cumple entre el 90% y 100%	Se cumple al 100% sin seguimiento

Fuente: Adaptado del modelo de Las 5 "S" Herramientas para el cambio, Dorbessan (2013)

Anexo N° 5-13 Reglamento implementado para el almacén de la empresa

SAMMA IMPORTACIONES EIRL
Jr. Saenz Peña 282 – Puente Piedra
Teléfono: 01-3704391

Normas dispuestas para almacén

- o Todo lo que adquiera la empresa Samma Importaciones SRL, deberá pasar por el almacén para el registro de existencias.
- o El almacenero deberá contrastar los productos con la factura, asimismo revisar el estado de los productos antes de sellar la conformidad.
- o Solo podrán ingresar al almacén las personas que laboran en ese ambiente o estén autorizadas por la gerencia.
- o La ubicación de los bienes almacenados deberá obedecer a criterios técnicos que han sido de conocimiento del almacenero; para tal efecto recibirá una previa instrucción sobre los materiales a almacenar; asumiendo el almacenero la responsabilidad de velar porque dicho orden se mantenga.
- o El proceso de catalogación, clasificación y codificación de los materiales se realizará bajo la asesoría del área técnica y con la responsabilidad del encargado del almacén.
- o El responsable del almacén tendrá la obligación de elaborar y actualizar un croquis de ubicación el cual deberá estar ingresado en el sistema interno de la empresa.
- o Si en caso se programaran labores ajenas al proceso de almacén; el almacenero deberá supervisar que tales trabajos no afecten la integridad ni la calidad de los bienes almacenados.
- o Los materiales en stock así como aquellos que se tengan que trasladar; deberán tener un orden expresa de la gerencia quien informará a la recepcionista del almacén el retiro de los mismos y además deberá estar sujetos al procedimiento de retiro de material; considerándose el destino al cual se dirijan los materiales extraídos del almacén.
- o Este presente reglamento expresa las normativas que refieren; el cual tiene la firma de aprobación.


MANUEL A. MÉNDEZ ECHEVARRÍA
GERENTE GENERAL
SAMMA IMPORTACIONES E.I.R.L.
Gerencia

Lima 04 de Noviembre del 2017

Fuente: Elaboración propia para la empresa Samma Importaciones EIRL (2017)

Anexo N° 5-14 Matriz de la investigación presentado como proyecto de tesis.

Identificación del problema	Objetivos	Variables	Conclusiones
<p>General</p> <p>¿En qué medida la propuesta de mejora de proceso aplicando la Metodología de las 5 "s" influirá en la gestión del almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL 2017?</p> <p>Específicos</p> <p>1. ¿De qué manera se diagnostica la situación actual que afecta la gestión de almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL, Lima 2017?</p> <p>2. ¿De qué manera con la aplicación de la metodología de las 5 "S", determinamos el nivel de inventario que afecta la gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima, 2017?</p>	<p>General</p> <p>Proponer la aplicación de la metodología de las 5 "S" para influir en el proceso de gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima, 2017.</p> <p>Específicos</p> <p>1. Diagnosticar la situación actual que afecta la gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima 2017.</p> <p>2. Determinar con la aplicación de la metodología de las 5 "S", el nivel de inventario que afecta la gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima, 2017.</p>	<p>Independientes</p> <p>Metodología de las 5 "S"</p> <p>Dependiente.</p> <p>Gestión de almacén</p> <p>Dependiente.</p> <p>Gestión de almacén.</p> <p>Independiente</p> <p>Metodología de las 5 "S"</p> <p>Dependiente</p> <p>Nivel de inventario</p> <p>Independiente</p> <p>Metodología de las 5 "S"</p>	<p>Se concluye que la metodología de las 5"S" influye positivamente en la gestión del almacén reduciendo los inventarios faltantes, evidenciando el sobre-stock y la obsolescencia en el almacén. Asimismo, reduce el tiempo invertido en la búsqueda de productos cosméticos y de cuidado personal dentro del almacén. Logrando la</p>

<p>3. ¿De qué manera la aplicación de la metodología de las 5 “S” reducirá el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos en el almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL Lima, 2017?</p> <p>4. ¿De qué manera se valora los beneficios que generará la aplicación de la metodología de las 5 “S” en la gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima, 2017?</p>	<p>3. Reducir el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos aplicando la metodología de las 5 “S” en el almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL Lima, 2017.</p> <p>4. Valorar los beneficios que genera la aplicación de la metodología de las 5 “S” en la gestión de almacén de la empresa SAMMA Importaciones EIRL, Lima 2017.</p>	<p>Dependiente Tiempo de búsqueda.</p> <p>Independiente Metodología de las “S”</p> <p>Independiente Metodología de las “S”</p> <p>Dependiente Gestión de almacén.</p>	<p>entrega a tiempo de los requerimientos de los distintos puntos de venta, satisfaciendo la necesidad del cliente e incrementado las ventas de la empresa.</p>
--	---	--	---

Fuente: Elaboración propia (2017).

Nota: Para la elaboración de la matriz de investigación se tomó de referencia la matriz de consistencia del libro Pasos para elaborar un Proyecto de Investigación Científica, del autor Valderrama Mendoza.

Anexo N° 5-15 Presupuesto de implementación de la propuesta de mejora aplicando la metodología de las 5 "S" en la gestión de almacén.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Detalles	costo por día	Asignado a	
						Grupo 5"S"	Empresa
Desarrollo de técnicas para evaluar la situación actual de la empresa Sama Importaciones EIRL, Lima 2017	(día)	lun 11/09/17	vie 15/09/17				
Diseñar el organigrama de áreas de la empresa	2	lun 11/09/17	mar 12/09/17	Materiales	S/0.10	S/0.00	S/5.00
				Transporte	S/40.00	S/30.00	S/80.00
				Mano de obra	S/60.00	S/60.00	S/240.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/6.00
Elaborar un mapa de procesos	2	mie 13/09/17	jue 14/09/17	Materiales	S/0.10	S/0.00	S/5.00
				Transporte	S/40.00	S/30.00	S/80.00
				Mano de obra	S/60.00	S/60.00	S/120.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/6.00
Diagramas de flujo de procesos	1	lun 11/09/17	lun 11/09/17	Materiales		S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/30.00	S/40.00
				Mano de obra	S/120.00	S/60.00	S/120.00
				Energía eléctrica		S/0.00	S/4.00
Desarrollo de herramientas explicativas para sustentar implementación de la metodología 5"S"	13	mar 12/09/17	jue 28/09/17				

Aplicar la técnica de la lluvia de ideas y consenso	2	mar 12/09/17	mie 13/09/17				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/50.00	S/80.00
				Mano de obra	S/60.00	S/60.00	S/120.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/4.00
Aplicación de Pareto	2	jue 14/09/17	vie 15/09/17				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/50.00	S/80.00
				Mano de obra	S/60.00	S/60.00	S/120.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/4.00
Análisis de causa y efecto	3	lun 18/09/17	mie 20/09/17				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/50.00	S/120.00
				Mano de obra	S/60.00	S/200.00	S/180.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/4.00
Diseño de la metodología de las 5 "S"	6	jue 21/09/17	jue 28/09/17				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/20.00	S/60.00	S/120.00
				Mano de obra	S/120.00	S/300.00	S/720.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/4.00

Desarrollo de la prueba piloto de las 5 S	64	lun 30/10/17	jue 25/01/18
Campana de expectación	2	lun 30/10/17	mar 31/10/17

Capacitación inicial	2	lun 30/10/17	mar 31/10/17				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/20.00	S/40.00	S/40.00
				Mano de obra	S/60.00	S/60.00	S/120.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/6.00
Fase implementación	62	mie 1/11/17	jue 25/01/18				
Implementación de la primera "S"	11	mie 1/11/17	jue 30/11/17				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/10.00	S/30.00	S/110.00
				Mano de obra	S/60.00	S/200.00	S/660.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/33.00
Campaña de capacitación SEIRI	11 días	mie 1/11/17	mie 15/11/17				
Taller 1	1	mie 1/11/17	mie 1/11/17				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/40.00	S/40.00
				Mano de obra	S/60.00	S/60.00	S/60.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/3.00
Evaluación 1	10	jue 2/11/17	mie 15/11/17				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/50.00	S/40.00
				Mano de obra	S/60.00	S/200.00	S/600.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/30.00
Implementación de la segunda "S"	11 días	jue 16/11/17	jue 30/11/17				
Campaña de capacitación SEITON (Ordenar)	11 días	jue 16/11/17	jue 30/11/17				

Taller 1	1	jue 16/11/17	jue 16/11/17				
				Materiales + Anaquel	S/5,400.00	S/0.00	S/5,430.00
				Transporte	S/40.00	S/40.00	S/40.00
				Mano de obra	S/800.00	S/50.00	S/800.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/3.00
Evaluación 1	10	vie 17/11/17	jue 30/11/17				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/400.00	S/40.00
				Mano de obra	S/30.00	S/200.00	S/300.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/30.00
Implementación de la tercera "S"	11 días	mie 29/11/17	mie 13/12/17				
Campaña de capacitación SEISO (Limpiar)	11 días	mie 29/11/17	mie 13/12/17				
Taller 1	1	mie 29/11/17	mie 29/11/17				
				Materiales	S/0.10	S/1.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/50.00	S/40.00
				Mano de obra	S/30.00	S/50.00	S/30.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/3.00	S/3.00
Evaluación 1	10	jue 30/11/17	mie 13/12/17				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/50.00	S/40.00
				Mano de obra	S/20.00	S/100.00	S/200.00
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/30.00
Implementación de la Cuarta "S"	11 días	jue 14/12/17	jue 28/12/17				
Campaña de capacitación SEIKETSU	11 días	jue 14/12/17	jue 28/12/17				

Taller 1	1	jue 14/12/17	jue 14/12/17				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/40.00	S/40.00
				Mano de obra	S/20.00	S/100.00	S/20.00
Evaluación 1	10	vie 15/12/17	jue 28/12/17				
				Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/3.00
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/50.00	S/40.00
			Mano de obra	S/20.00	S/200.00	S/200.00	
			Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/30.00	
Implementación de la Quinta "S"	11 días	vie 29/12/17	vie 12/01/18				
Campaña de capacitación SHITSUKE	11 días	vie 29/12/17	vie 12/01/18				
Taller 1	1	vie 29/12/17	vie 29/12/17				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/40.00	S/40.00
				Mano de obra	S/20.00	S/20.00	S/20.00
			Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/3.00	
Evaluación 1	10	lun 1/01/18	vie 12/01/18				
				Materiales	S/0.10	S/0.00	S/3.00
				Transporte	S/40.00	S/50.00	S/40.00
				Mano de obra	S/20.00	S/100.00	S/200.00
			Energía eléctrica	S/3.00	S/0.00	S/30.00	
Análisis de Resultados	5 días	lun 15/01/18	vie 19/01/18				

S/3,324.00 **S/11,704.00**

Fuente: Elaboración propia (2017).

Nota: El presupuesto invertido por la empresa es de S/.11, 704.00 Soles comprendido en los siguientes factores:

- **Materiales:**

Los materiales están comprendidos por el pago de impresiones, cuadernos de apuntes, folders, tableros de anotaciones,

- **Transporte**

Está conformada por los costos que se generan en movilizar al personal a las reuniones de capacitación, el traslado de equipos como laptop. Y suministros para la prueba.

- **Mano de Obra**

Referido al empleo de personal que se emplea en la prueba piloto; ya sea para la capacitación o para el desarrollo.

- **Energía eléctrica**

Aplicado a uso de equipos como taladro manual, etiquetadora, computadoras, impresoras, etc.